



**CATÓLICA PORTO**  
CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Relatório de Estágio

Da teoria à prática: Abordagem do doente em  
situação crítica

Relatório apresentado ao Instituto de Ciências da Saúde da Universidade  
Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem,  
com especialização em Enfermagem Médico – Cirúrgica

Patrícia Alexandra Dias Martinho Ferreira

Abril, 2014





**CATÓLICA PORTO**  
CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Relatório de Estágio

Da teoria à prática: Abordagem do doente em  
situação crítica

Relatório apresentado ao Instituto de Ciências da Saúde da Universidade  
Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem,  
com especialização em Enfermagem Médico – Cirúrgica

Por Patrícia Alexandra Dias Martinho Ferreira  
Sob orientação de Professora Irene Oliveira

Abril, 2014



## RESUMO

O presente relatório, enquanto unidade curricular do 6º curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, pretende ser um instrumento de avaliação e visa a descrição do percurso contínuo ao longo dos módulos de estágio através de uma análise crítico-reflexiva, tendo em conta os domínios de competências defendidos pela Ordem dos Enfermeiros para um Enfermeiro Especialista, sendo eles: a Responsabilidade Profissional, Ética e Legal; a Gestão da Qualidade; a Gestão de Cuidados e o Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais.

Os módulos do Estágio desenrolaram-se no Serviço de Urgência e no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital Pedro Hispano e no Instituto Nacional de Emergência Médica – Delegação do Porto, permitindo a aquisição de competências na área da Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Nos três módulos de estágio desenvolvi competências na abordagem e prestação de cuidados ao doente emergente e em estado crítico, assim como, fomentei a relação terapêutica e de ajuda ao doente e família que vivenciam processos complexos inerentes à doença súbita, crítica e à falência orgânica.

O relatório encontra-se assim estruturado em vários capítulos para além da Introdução e da Conclusão, no sentido de descrever o meu percurso através da Especialização.

Este relatório encontra-se organizado em 5 capítulos: na introdução é realizada uma breve síntese dos 3 módulos de estágio, efetuando também uma breve caracterização dos locais de estágio; o desenvolvimento encontra-se dividido em 3 pontos, (por módulos de estágio), relacionando as atividades desenvolvidas, assim como, reflexão crítica com as competências gerais do Enfermeiro Especialista preconizadas pela Ordem dos Enfermeiros, decorrentes da prestação de cuidados ao doente do foro médico – cirúrgico e na conclusão encontra-se descrita uma sinopse dos aspetos considerados mais pertinentes ao longo dos 3 módulos de estágio e quais os contributos deixados nos serviços.

## **ABSTRACT**

This report , while course of the 6th course of Master in Medical-Surgical Nursing at the Portuguese Catholic University - Institute of Health Sciences, aims to be a tool for evaluating and seeks the description of the continuous path over the modules of internship through a critical and reflective analysis , taking into account the skills areas defended by the Order of Nurses for Specialist Nurse , namely: Legal, Ethics and Professional Responsibility; Quality Management; Care Management and Professional Learning Development. Training modules were held in ER and in the Department of Critical Care Medicine at the Hospital Pedro Hispano and in the National Institute of Medical Emergency - Delegation of Porto, allowing the acquisition of skills in the area of Medical-Surgical Nursing .

In three modules of training, I developed skills in the approach and providing care of the person in emerging sate and in critical condition, as well I helped the patient and family who experience complex processes involved in sudden, critical illness and organ failure.

The report is structured in several chapters apart from the Introduction and Conclusion, to describe my journey through the Specialization .

This report is organized into 5 chapters: the introduction held a brief summary of the 3 modules of internship, also makes a brief characterization of every local; development is divided in 3 points (for modules of stage), relating the activities, as well the critical reflection with the general powers of the Specialist Nurse advocated by Order of Nurses, deriving from the provision of medical care to the medical - surgical patient and the conclusion gives a synopsis of the most relevant aspects over the 3 modules of internship and what contributions I left in the services.

## **AGRADECIMENTOS**

À Sra. Prof.<sup>a</sup> Irene Oliveira pela disponibilidade demonstrada ao longo de todo o percurso.

Aos meus pais e irmã, por todo o apoio, carinho e paciência inesgotável.

À Liliana pela amizade e apoio incondicional e por me fazer acreditar que era capaz apesar de todos os obstáculos encontrados.

Ao meu avô, com eterna saudade...





“Acho que os sentimentos se perdem nas palavras. Todos deveriam ser transformados em ações, em ações que tragam resultados.”

*Florence Nightingale*



## **SIGLAS**

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CIAV - Centro de Informação Anti Venenos

CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

EMC - Enfermagem Médico-Cirúrgica

HCIS - Health Care Information System

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

PEEP – Pressão positiva no final da expiração

NAS - Nursing Activities Score

SBV - Suporte Básico de Vida

SIEM - Sistema Integrado de Emergência Médica

SIV - Suporte Imediato de Vida

SMI - Serviço de Medicina Intensiva

SU - Serviço de Urgência

TAE - Técnico de Ambulância de Emergência

VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação



## **ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1.SERVIÇO DE URGÊNCIA</b>	<b>19</b>
<b>2. SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA</b>	<b>37</b>
<b>3. ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR</b>	<b>49</b>
<b>4. CONCLUSÃO</b>	<b>57</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>59</b>
<b>6.ANEXOS</b>	<b>65</b>
ANEXO I – AÇÃO DE FORMAÇÃO SOBRE MANUSEAMENTO E MANUTENÇÃO DOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS DE HEMODIÁLISE	<b>67</b>
ANEXO II – AÇÃO DE FORMAÇÃO SOBRE PLASMAFERESE	<b>95</b>



## INTRODUÇÃO

O presente relatório, enquanto unidade curricular do 6º curso de pós-licenciatura de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, pretende ser um instrumento de avaliação e visa a descrição do percurso contínuo ao longo dos módulos de estágio, tendo em conta o desenvolvimento das *'competências científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados'* conforme previstas para o Enfermeiro Especialista, no Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (Portugal, 1998).

Tendo em conta que os estágios surgem como períodos de aprendizagem, constituindo assim momentos fundamentais para a formação com impacto a nível pessoal e profissional possibilitando o desenvolvimento de competências para a construção do desenvolvimento profissional de forma a atingir-se a excelência dos cuidados, o estágio é *'um tempo de trabalho, de observação, de aprendizagem e de avaliação'* (Martin, 1991, pág.162). Portanto, a formação do Enfermeiro *'é um percurso reflexivo e de apropriação pessoal dos saberes, de integração da sua experiência, em função das quais uma ação educativa adquire significado, gerindo eles próprios os apoios e as influências exteriores ao longo do percurso'* (Simões, 2004, pág.16). Desta forma o estágio pretende ser um campo de experiências essencial para o desenvolvimento de competências e para a aplicação de conhecimentos e o exercício de um juízo clínico, conduzindo a uma intervenção refletida.

A aquisição de competências individuais e em equipa, a construção de relações interpessoais, a aquisição de capacidade de resolução e a construção de pensamento crítico e reflexivo não seria possível sem a realização de um estágio com a duração total de 750 horas dividido por três módulos, 250 horas para cada módulo, das quais 180 horas são de contato nos serviços. Os três módulos referem-se à prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família: Assistência Pré-Hospitalar, Serviço de Urgência e Serviço de Medicina Intensiva.

O avanço tecnológico, assim como, todo o desenvolvimento

multidisciplinar, permitiu o aparecimento e o desenvolvimento do cuidado ao doente crítico. O doente crítico é aquele em que, *“por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, a sua sobrevivência esteja dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica”* (Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008, pág.9) tornando-se alvo de cuidados do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica.

Os campos de estágio selecionados foram o Serviço de Urgência e o Serviço de Medicina Intensiva do Hospital Pedro Hispano e o Instituto Nacional de Emergência Médica - Delegação Regional do Porto. A escolha do SU e do SMI prendem-se com o facto de serem 2 serviços com uma grande área de abrangência de população o qual poderiam proporcionar várias e diferentes áreas de experiência.

O Serviço de Urgência constitui uma unidade complexa de prestação de cuidados que exige dos enfermeiros uma atualização do conhecimento e aquisição de competências que lhe permitam entender o decurso da saúde/doença em diferentes situações, resultando em cuidados e intervenções de elevado nível de adaptação às necessidades do indivíduo/família.

Torna-se fundamental expor aqui que os Cuidados Intensivos constituem uma área diferenciada e multidisciplinar, que abordam especificamente a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doentes em condições de saúde/doença que ameaçam a vida ou apresentam falência de uma ou mais funções vitais, mas que são potencialmente reversíveis tendo o enfermeiro um papel crucial na prestação de cuidados diferenciados e especializados.

A opção de estágio no Instituto de Emergência Médica deve-se ao fato de ser uma área fora do ambiente hospitalar, diferente do meu âmbito profissional, onde me suscita curiosidade, é uma área onde emerge parte das vezes a imprevisibilidade e complexidade das situações, sendo crucial desenvolver competências em situações de emergência à pessoa em situação crítica, a abordagem a vítimas de trauma, sabendo priorizar os cuidados conforme descrito nas competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa Crítica: *'cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica (...) face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas'* (Ordem dos Enfermeiros, 2011, pág.4).



No âmbito da rede de prestação de cuidados nos serviços de urgência hospitalares, definida pelo Ministério da Saúde, o Serviço de Urgência do HPH foi classificado como um Serviço de Urgência com nível de resposta Médico-Cirúrgico, funcionando 24 horas por dia e atendendo doentes emergentes e urgentes articulando-se com a Urgência Polivalente do H. S. João quando existe necessidade de cuidados com nível de diferenciação superior. O SU tem implementado as Vias Verdes Coronária, AVC e Sépsis. O serviço é constituído pela Sala de Emergência e áreas de trabalho como a área médica (Sala de Inaloterapia e Sala de Macas) e a pequena cirurgia/ortopedia. O serviço usufrui de uma Sala de Tratamentos 2 que corresponde a uma unidade de diagnóstico clínico por onde passam alguns doentes, enquanto aguardam resultados de exames complementares de diagnóstico ou observação pelas diferentes especialidades. Para além disto também tem uma sala de OBS com vagas para 16 doentes e com monitorização não invasiva disponível em 14 camas, sendo que 4 das mesmas constituem a Unidade de Dor Torácica.

O SMI é um serviço cujo pessoal, instalações e equipamento são capazes de assegurar um tratamento eficaz a doentes cuja vida se encontre em risco por complicações que poderão surgir devido a alguma disfunção, falência de um ou mais órgãos, que necessitem de cuidados e tratamentos diferenciados, assim como uma monitorização e vigilância contínua para deteção e prevenção de novas complicações ou evolução das existentes. A equipa multidisciplinar é constituída por médicos, enfermeiros, assistentes operacionais, sendo os enfermeiros o maior grupo profissional deste serviço.

O INEM é o organismo responsável por coordenar o funcionamento, no território de Portugal Continental do Sistema Integrado de Emergência Médica e tem como função apoiar e coordenar as atividades na área da emergência médica, dando início através do atendimento da chamada do envio de equipas altamente diferenciadas ao local da ocorrência e na sua organização possui diversos meios: CODU - responsável pelo atendimento de chamadas de emergência, acionamento de meios adequados à situação, acompanhamento das equipas no local e articulação com unidades hospitalares; CODU – MAR (com as mesmas responsabilidades que o CODU, mas referindo-se ao atendimento de tripulações de embarcações); CIAV - responsável pelo aconselhamento dos profissionais do pré e intra-hospitalar e da população em geral, quando se verifica

qualquer tipo de intoxicação e o Transporte de Recém – Nascidos de Alto Risco e meios com diferenciação variada, ambulâncias SBV (tripuladas por dois TAE) e Moto de Emergência (tripulada por um TAE), possui as ambulâncias SIV (tripuladas por um enfermeiro e um TAE), ao nível do Suporte Avançado de Vida possui ainda as Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (tripuladas por um médico e um enfermeiro), bem como o Serviço de Helicópteros de Emergência Médica com tripulação semelhante (Ministério da Saúde, 2013).

O Enfermeiro Especialista, segundo o Modelo de Desenvolvimento Profissional da Ordem dos Enfermeiros (2009, pág. 2), (...) *'é um profissional com um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos processos de saúde que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção'*. Neste sentido, possui um conjunto de conhecimentos, capacidades e habilidades que mobiliza em contexto de prática clínica permitindo responder em tempo útil e de forma holística às necessidades do doente/família. É igualmente reconhecido ao Enfermeiro Especialista competência científica, técnica e humana que lhe confere uma responsabilidade profissional, ética e legal e uma participação ativa na melhoria contínua da qualidade, na gestão dos cuidados e no desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

Deste modo, o presente relatório encontra-se dividido em 3 capítulos principais, segundo cada módulo de estágio e tem como objetivo demonstrar o percurso efetuado, as principais atividades desenvolvidas e reflexões associadas ao “tornar-se Enfermeiro Especialista”, demonstrando aspetos significativos, assim como dificuldades encontradas durante o percurso do estágio associando-as as competências gerais defendidas pela Ordem dos Enfermeiros para o Enfermeiro Especialista em EMC, sendo elas: Responsabilidade Profissional, Ética e Legal; a Gestão da Qualidade; a Gestão de Cuidados e o Desenvolvimento de Aprendizagens Profissionais.

Cada uma destas competências ramifica-se em várias unidades de competência e por sua vez cada uma destas unidades de competência contempla vários critérios de avaliação. É através do reconhecimento de competências específicas que o enfermeiro especialista demonstra possuir um conjunto de conhecimentos, capacidades e habilidades.

## 1. SERVIÇO DE URGÊNCIA

Este módulo de estágio desenrolou-se no Serviço de Urgência do Hospital Pedro Hispano – Unidade Local de Saúde de Matosinhos, no período de 01-10-2013 a 23-11-2013. Este capítulo retrata o meu percurso no estágio, iniciando-se por uma breve descrição da estrutura/funcionamento do serviço, seguida pela análise das competências comuns do enfermeiro especialista realizadas ao longo do mesmo. Colaborei com um enfermeiro especialista do serviço no âmbito da área da gestão de cuidados, recursos humanos e de stocks e também na área da formação em serviço, onde tive a oportunidade de realizar uma sessão formativa, tendo dado resposta a uma necessidade detetada no serviço.

Apesar das reformas das políticas de saúde pretenderem alterar o fluxo de doentes aos hospitais, onde os meios e recursos humanos são mais diferenciados, existem ainda locais com recursos escassos ou por desconhecimento dos utentes dos recursos existentes na sua área, a taxa de uso do serviço de urgência em Portugal continua a ser elevada e resulta de vários fatores como por exemplo a acessibilidade, diminuição da resposta das unidades de cuidados de saúde primários, causas sociais, entre outros, continuando a existir um elevado número crescente de pessoas a deslocarem-se aos hospitais. Para evitar a desordem e permitir um atendimento adequado conforme as necessidades do doente, o serviço de urgência implementou um sistema de triagem que é reconhecidamente funcional. O atendimento aos doentes que acorrem ao serviço inicia-se pela triagem de prioridades, efetuada através do Sistema de Triagem de Manchester implementada desde 2003, o que *'permite o apoio à tomada de decisão e um melhor encaminhamento dos doentes, promovendo um atendimento mais rápido e clinicamente adequado'* (Silva, 2009, pág. 214), ou seja, pelo que, quanto maior for a gravidade da situação clínica dos doentes, mais prioritário será o atendimento. Após a triagem de prioridades (sendo que o Serviço de Urgência possui dois postos de triagem, sendo ativado o segundo posto apenas quando há um atraso superior a dez minutos), estabeleceram-se circuitos de encaminhamento de doentes para diferentes áreas que compõem o serviço de urgência. A existência de áreas de ação predefinidas

permite distribuir os doentes em tempo real, pelo local mais apropriado, tendo em conta o seu problema de saúde. No entanto, é importante ressaltar que a triagem de prioridades é um processo totalmente autónomo do encaminhamento dos doentes, sendo que este constitui uma determinação organizacional própria do serviço.

De acordo com os domínios defendidos pela Ordem dos Enfermeiros serão referidas as atividades realizadas no SU de acordo com os objetivos previamente traçados no meu projeto.

## **A- DOMINIO DA RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL, ÉTICA E LEGAL**

*A1. DESENVOLVE UMA PRÁTICA PROFISSIONAL E ÉTICA NO SEU CAMPO DE INTERVENÇÃO*

*A2. PROMOVE PRÁTICAS DE CUIDADOS QUE RESPEITAM OS DIREITOS HUMANOS E AS RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS*

O “*exercício profissional da Enfermagem centra-se na relação interpessoal de um Enfermeiro e uma pessoa ou de um Enfermeiro e um grupo de pessoas (famílias ou comunidades)*” (Ordem dos Enfermeiros, 2001, pág. 12), estabelecendo uma relação de ajuda. Ao longo de toda esta relação interpessoal, estabelecida entre o Enfermeiro e o doente, o profissional de Enfermagem trava uma “luta diária” para que os cuidados que presta sejam de qualidade e seguros para o doente e família. No entanto, durante essa mesma “luta” o Enfermeiro encontra vários “obstáculos”, dificuldades, incertezas, sendo muitas delas, por vezes, difíceis de explicar, detetar ou até mesmo reconhecer, por parte do próprio profissional ou dos seus pares.

Os avanços tecnológicos e das ciências médicas não trouxeram apenas o aumento da esperança média de vida, trouxeram igualmente uma nova realidade na área da saúde, tendo contribuído para o aumento de doentes crónicos, com pluripatologia, variáveis graus de dependência e de sofrimento e que progridem para a morte (Lopes e Sapeta, 2007), trazendo desafios e dificuldades na relação interpessoal doente – enfermeiro - família. O cuidado ao doente em situação crítica, por toda a sua envolvimento, é um exemplo de todos estes desafios colocados à equipa multidisciplinar e à equipa de Enfermagem em particular. De

facto, dado o elevado grau de invasividade e de sofrimento no seu global, que o tratamento e o cuidado a estes doentes acarreta quer para o doente quer para a família, assim como os elevados custos económicos e financeiros que o mesmo envolve, por vezes a obstinação terapêutica encontra-se confundida ou “misturada” com o ideal da promoção da qualidade de vida, instalando-se a incerteza. A este respeito, importa referir o Parecer intitulado *Os Aspectos Éticos dos Cuidados de Saúde* relacionados com o Final da Vida emitido pelo Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV) em 1995, que documenta que “*é ética a interrupção de tratamentos desproporcionados e ineficazes, mas ainda mais quando causam incómodo e sofrimento ao doente, pelo que essa interrupção, ainda que vá encurtar o tempo de vida, não pode ser considerada eutanásia*” (pág.7). Compreende-se que a decisão de não-reanimar, não deverá ser tomada unilateralmente pela equipa médica, devendo contar com a participação do Enfermeiro, pois é direito do Enfermeiro ter “*informação sobre os aspetos relacionados com o diagnóstico clínico, tratamento e bem-estar dos indivíduos, famílias e comunidades ao seu cuidado*” (Artigo 75.º, ponto 2, alínea f do Código Deontológico do Enfermeiro, 2005, pág. 26) e conforme descrito no Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista: ***Recolhe contributos e suscita a análise dos fundamentos das decisões***. Por outro lado, a decisão médica unilateral de prescrever “não reanimar” pode colocar o Enfermeiro perante o conflito de ter de optar entre o dever de cumprir a prescrição médica e o dever de agir salvaguardando o que, em consciência, entende ser o melhor interesse do doente.

No entanto, o que pretendo dizer é que, normalmente este processo de decisão é quase sempre assumido apenas pela equipa médica, sem envolvimento dos Enfermeiros, que acompanham e vigiam o doente durante vinte e quatro horas sobre vinte e quatro horas e em conversas informais com a equipa de Enfermagem apercebi-me do desapontamento que os Enfermeiros sentem ao não serem escutados em todo este processo. Parece-me fazer todo o sentido haver espaço para o debate também destas problemáticas, assumindo aqui o Enfermeiro Especialista o papel de interlocutor entre a equipa de Enfermagem e a equipa médica. Contribuir-se-ia certamente para uma decisão mais humanizada e completa. De forma a superar esta 'dificuldade' foi efetuada com alguns membros da equipa uma reflexão acerca da comunicação interdisciplinar salvaguardando

no futuro que iria ser uma falha a colmatar. Tendo em conta que no seio de uma equipa todos os elementos são essenciais e importantes, pois cada um facultaria contributos distintos que dão apoio às decisões e qualidade aos cuidados prestados, a existência de falhas de comunicação poderá comprometer o processo na arte do cuidar. Neste sentido, Horta citado por Matheus (1995, pág.13) refere que:“(…) *hoje não se concebe mais um profissional que trabalhe sozinho. Na estrutura social moderna, um indivíduo depende do outro para o desempenho das suas tarefas, que, geralmente são especializadas*”.

É essencial que exista uma adequada comunicação entre os vários elementos, para que o trabalho em equipa seja eficaz. Segundo Lucas (2010), para que tal aconteça, é necessário o reconhecimento das competências e autonomia dos vários grupos profissionais para que se possa contar com os seus conhecimentos próprios, e com confiança no sentido de responsabilidade e integridade de todos os elementos. Desta forma, comunicar numa equipa pressupõe que os diferentes profissionais estejam empenhados em atingir os cuidados de saúde do utente, reconhecendo a sua interdependência. Por outro lado, a comunicação é também “(…) *um dos meios mais eficazes para a mudança de atitudes, já que constitui a essência vital à condução dos Homens.*” (Moraes, 2002, pág. 25).

Procurei, em parceria com o doente e família, obter uma melhor adesão ao projeto de saúde, uma vez que muitas das vezes os doentes dão entrada no SU por agudização da doença crónica, embora por vezes tal seja difícil, pois o tempo escasso de contacto não permite conhecer as reais dificuldades e carências do doente, dificultando o processo de adesão ao projeto de saúde

Neste domínio de competências e, tendo por objetivo principal ***Promover o respeito do cliente à privacidade, na equipa de enfermagem onde está inserido***, parece-me crucial abordar outro aspeto que tive a oportunidade de observar e que se prende com a dificuldade em promover momentos de privacidade, devido às condicionalidades que a estrutura física do serviço nos oferece, pois a mesma, na minha opinião, não se encontra congruente com a quantidade de doentes que afluem ao serviço e de familiares que se encontram a acompanhar. No entanto, pude igualmente constatar, o esforço conjunto que é feito por parte de toda a equipa multidisciplinar para garantir o respeito pela intimidade, que constitui um dever de qualquer Enfermeiro tal como está descrito

no artigo 86º do Código Deontológico dos Enfermeiros na alínea b), em que estes devem “*salvaguardar sempre, no exercício das suas funções e na supervisão das tarefas que delega, a privacidade e intimidade da pessoa*” (OE, 2005, pág.121). Assim, são utilizados lençóis colocados em suportes de soros, os gabinetes médicos desocupados e outras salas igualmente desocupadas para a realização de cuidados que possam afetar a intimidade e privacidade inerente a qualquer pessoa.

Tendo por objetivo **Promover a confidencialidade e a segurança da informação**, o SU do hospital Pedro Hispano encontra-se em algumas áreas com um sistema de vídeo vigilância, reparei que em nenhuma das áreas se encontrava assinalado tal fato de modo a que os utentes do serviço tivessem conhecimento, de acordo com o DL n.º 35/2004, de 21 de Fevereiro, atgº13: “*Nos locais objeto de vigilância é obrigatória a afixação, em local bem visível, de aviso que assegure o direito de informação (...)*” (Portugal,2004, pág.9. Este assunto foi alvo de reflexão com membros da equipa que justificaram qual o objetivo principal do sistema, vigiar os utentes onde por vezes não se encontram profissionais de saúde (inaloterapia, sala de espera, etc.). Na minha opinião, importa ter presente que o acesso indiscriminado às imagens captadas pelo Hospital, nomeadamente se captarem a entrada de utentes em determinados serviços ou a efetuarem determinados exames, pode ocorrer violação da privacidade e confidencialidade.

Neste serviço, em que a mobilidade de doentes é muita, com condições físicas que não estão adaptadas às suas necessidades, exige-se dos enfermeiros destreza, mas não nos podemos esquecer da sensibilidade para agir junto dos doentes, e da sua família. Se por um lado, a garantia da operacionalidade do serviço favorece a atuação imediata, dando segurança à equipa, por outro, rapidamente a preocupação em salvar a vida do doente pode comprometer um ambiente mais pessoal, tornando-o desumanizado, esquecendo a individualidade do doente, devendo tal aspeto não ser descurado pelos enfermeiros tal como descrito no critério de avaliação '**Assume a defesa dos Direitos Humanos, tal como descrito no Código Deontológico...**'.

A Enfermagem é uma profissão que se fundamenta na relação com o Outro (utente/família) e desenvolve competências relacionadas com a relação de ajuda e a comunicação, aspetos cruciais para a garantia da qualidade dos cuidados prestados. Isto porque, a relação que se estabelece entre o Enfermeiro e os seus

doentes, embora, seja uma relação profissional, é também ela, uma relação humana. Tive a oportunidade de verificar ao longo do estágio, que existe um potencial de melhoria por parte da equipa de Enfermagem em relação a estes aspetos que se encontram relacionados por vezes ao excesso de trabalho, à rotinização das situações críticas e até dramáticas levando a algum distanciamento da visão global do doente e do papel que o Enfermeiro deveria assumir perante este. O tema foi alvo de várias reflexões com o meu orientador e também com alguns elementos da equipa.

O Enfermeiro deve assegurar o respeito, a defesa, a humanização e a garantia da qualidade dos cuidados prestados àquele que se encontra numa posição, na maioria das vezes, fragilizada, onde a insegurança, a angústia, a ansiedade e o medo se apoderam e a sua autonomia e capacidade de comunicar se encontram por vezes afetadas. A este respeito, parece-me importante referir o facto de ser permitida a permanência de um acompanhante junto do utente (tal como se encontra regulamentado no Decreto-lei n.º 33/2009 de 14 de Julho) o qual conforta o doente por um lado, e por outro, permite aos profissionais de saúde envolver a família em todo o processo terapêutico e de adaptação à doença.

A verdade é que a família é, muitas vezes, esquecida por parte dos profissionais em toda esta azáfama vivida em prol da garantia da saúde e da salvaguarda da vida do doente, que leva muito rapidamente a descurar aspetos, não menos importantes, para a garantia da individualidade e recuperação do mesmo. E, tal como refere o Código Deontológico no artigo 89º, *“o enfermeiro deve dar atenção à pessoa como uma totalidade única, inserida numa família e comunidade (...)”*, devendo ainda *“informar o indivíduo e a família no que respeita aos cuidados de enfermagem (...)”* (OE, 2005, pág.141). Em suma, toda esta envolvência quer técnica quer relacional (enfermeiro/doente/família) coloca ao Enfermeiro inúmeros desafios.

De forma a garantir que os doentes têm acesso aos melhores cuidados da minha parte, tenho de ter consciência e um profundo conhecimento das minhas crenças e valores pessoais de modo que estes não interfiram na minha prática, porque o dever de cuidar a pessoa sem qualquer discriminação económica, social, política, étnica, ideológica ou religiosa foi para mim a característica



enquanto enfermeira que sempre desenvolvi e tenciono desenvolver, isto porque o Serviço de Urgência é um serviço rico com muita diversidade de doentes.

Tendo em conta tudo o que foi descrito, as intervenções por mim desenvolvidas tiveram sempre como princípio, o respeito pela autonomia e privacidade do utente, promovendo a qualidade de vida e o bem-estar através da visão global de cada pessoa.

## **B- DOMÍNIO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE**

*B1. DESEMPENHA UM PAPEL DINAMIZADOR NO DESENVOLVIMENTO E SUPORTE DAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS INSTITUCIONAIS NA ÁREA DA GOVERNAÇÃO CLÍNICA*

*B2. CONCEBE, GERE E COLABORA EM PROGRAMAS DE MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE*

*B3. CRIA E MANTÉM UM AMBIENTE TERAPÊUTICO E SEGURO*

Considerando que a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem implica constante análise e revisão das práticas, este módulo de estágio permitiu-me desenvolver competências na área da conceção, gestão e colaboração na melhoria da qualidade. Identifiquei oportunidades de melhoria, estabeleci prioridades e selecionei estratégias para a possível implementação destas. Em contexto de estágio tive a oportunidade de consultar normas e protocolos instituídos no serviço e verificar a sua aplicação de forma a prestar cuidados com a qualidade.

Tendo por objetivo **Identificar oportunidades de melhoria** constatei que no SU não existe nenhum guia farmacológico nem protocolo de diluição dos diferentes fármacos e que a diluição de fármacos é muitas vezes desigual de enfermeiro para enfermeiro, assim como de área para área dentro do próprio serviço, existindo muitas vezes dúvidas. Para que o procedimento fosse transversal a todas as áreas do serviço questionei a equipa para a elaboração de um protocolo em conjunto com a farmácia que uniformizasse este procedimento, constatei que este trabalho já tinha sido elaborado e ainda não tinha sido revisto pelo serviço.

A dificuldade em manter a privacidade do doente durante intervenções médicas e de enfermagem devem-se à estrutura física do serviço e também à falta de material, tal como cortinas e biombos. Apesar do esforço que é feito pela equipa multidisciplinar para garantir o respeito pela privacidade, que constitui um dever de qualquer enfermeiro e médico, por vezes este esforço pode não ser suficiente. Desta forma como potencial de melhoria para o serviço, foi sugerida a existência de biombos, uma vez que são mais económicos do que a colocação de barões e cortinas, pelo menos na sala de inaloterapia porque é um espaço amplo onde permanecem muitos doentes e por vezes acompanhantes.

Torna-se difícil para os profissionais às vezes respeitarem as precauções básicas do controlo de infeção, mais na utilização de máscara de proteção e de luvas, referem que as mesmas os 'incomodam' e lhes retiram a destreza nas punções. O assunto foi discutido com alguns enfermeiros do serviço. Segundo a Norma 029/2012 da Direcção-Geral de saúde (pág. 5) as luvas devem ser usadas quando se antecipa a exposição a sangue ou outros fluidos orgânicos assim como a proteção ocular/ facial (óculos ou máscara) devem ser usadas quando existe risco de projeção de salpicos de fluidos orgânicos e sempre durante procedimentos geradores de aerossóis (pág. 6).

Tendo por base o objetivo **Estabelecer prioridades de melhoria**, constatei e foi discutido, que os corredores encontram-se muitas vezes com doentes e acompanhantes em espera ou internados e deveriam ser destinados ao trânsito de macas, cadeiras de rodas e equipamentos; foi também discutido que deveria existir na sala de inaloterapia, por cada unidade, uma saída de oxigénio, uma de vácuo, uma de ar comprimido, o que não se verifica, fazendo com que os doentes dividam as mesmas quando necessário.

Detetei e observei que a maior parte dos enfermeiros tinham dúvidas quanto à manipulação e manuseamento de cateteres venosos centrais de hemodiálise, área da minha experiência profissional, sabendo que o mau manuseamento deste tipo de cateter implica um grande risco de infeção, sepsis e obstrução. Aquando o aparecimento de um doente com CVC de Hemodiálise prontifiquei-me a exemplificar o protocolo existente na minha instituição e referi que no ano de 2012 apenas tivemos 1 caso de infeção do CVC. Deste modo **Divulguei experiências avaliadas como sendo de sucesso**. Elaborei um trabalho com apresentação em power point e uma folha guia de rápido acesso e

leitura para colocação pelas diversas áreas do SU sobre a manipulação e como efetuar colheitas de hemoculturas através do CVC de forma assética, que abordarei mais posteriormente.

Segundo Pinho (2006, pág.70) *‘o trabalho de equipa refere-se a um “grupo de dois ou mais indivíduos interagindo de forma adaptativa, interdependente e dinamicamente voltados para um objetivo comum e apreciado por todos (...) e surge assim como uma estratégia para redesenhar o trabalho e promover a qualidade dos serviços’*. Ao longo do estágio, pude constatar a importância do trabalho de equipa num Serviço de Urgência, isto porque, normalmente, a área com maior afluência de doentes é a médica. Para fazer face a esta problemática, os elementos da equipa mobilizam-se de forma a garantir a segurança, eficácia e eficiência dos cuidados prestados. Assim, o elemento que se encontra como 2º triador assegura por vezes, igualmente, a área da inaloterapia e sala de tratamentos dando apoio à área médica. Importa ainda acrescentar que por um lado cabe ao Enfermeiro Coordenador com quem colaborei, fazer esta gestão, apesar da equipa, dado a sua experiência, já realizar autonomamente esta gestão e por outro, ele próprio, apoiar as áreas que se encontram mais “pesadas”, com o objetivo final e primordial de assegurar a qualidade dos cuidados prestados a todos os doentes que recorrem a este Serviço de Urgência, desta forma consegui atingir o critério de avaliação - ***Desenvolve aptidões a nível da análise e planeamento estratégico da qualidade dos cuidados.***

Relativamente aos recursos humanos que um Serviço de Urgência deve deter, a legislação (Despacho n.º 727/2007) refere que são necessárias (...) *equipas de médicos, enfermeiros, técnicos de diagnóstico e terapêutica e outros profissionais de saúde de dimensão e especialização adequada e necessários ao atendimento da população da respetiva área de influência, periodicamente ajustadas à evolução da procura do SU* (Ministério da Saúde, 2007, pág.1123). A este respeito, verifica-se, em todos os anos civis, uma variação sazonal na afluência de utentes ao Serviço de Urgência, sendo essa afluência muito maior no Inverno. No entanto, o número de profissionais por turno é o mesmo ao longo do ano. Tal facto é referido por todos os profissionais do serviço e assumido pela chefia, (em termos estatísticos e em termos de consequências, por exemplo satisfação dos utentes, satisfação dos profissionais, tempo de espera, número de doentes internados no Serviço de Urgência...), referindo a mesma após

questionamento que apenas lhes é cedido outros enfermeiros provenientes de outros serviços quando os mesmos os podem dispensar.

## **C - DOMINIO DA GESTÃO DOS CUIDADOS**

*C1. GERE OS CUIDADOS, OPIMIZANDO A RESPOSTA DA EQUIPA DE ENFERMAGEM E SEUS COLABORADORES E A ARTICULAÇÃO NA EQUIPA MULTIPROFISSIONAL*

*C2. ADAPTA A LIDERANÇA E A GESTÃO DOS RECURSOS ÀS SITUAÇÕES E AO CONTEXTO VISANDO A OPTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DOS CUIDADOS*

Tive a oportunidade de colaborar com o meu orientador em turnos em que este se encontrava como enfermeiro responsável, onde tive possibilidade de executar algumas funções e tarefas exclusivas do Enfermeiro responsável. Tais turnos foram cruciais para a completa compreensão do papel do Enfermeiro Especialista no Serviço de Urgência. Desta forma, no início do turno o enfermeiro responsável deve certificar-se de como se encontra o serviço (quais são as áreas com maior afluência de doentes), deve estar atento ao setor da triagem, pois durante o turno pode haver necessidade de ativar o segundo triador; deve gerir o serviço em termos de recursos humanos e gestão do trabalho, alocando Enfermeiros de uma área com menos afluência para uma área com mais utentes (***Organiza e coordena a equipa de prestação de cuidados***); deve tentar gerir conflitos que possam surgir na equipa; deve resolver os problemas que possam surgir no dia-a-dia e tentar assegurar turnos quando falta algum elemento, entre outras funções. O enfermeiro responsável deverá ser o Enfermeiro Especialista da equipa ou o elemento com mais experiência de serviço, caso não haja Enfermeiro Especialista nesse turno.

No Serviço de Urgência, é da competência do Enfermeiro Coordenador/Especialista estar atento ao tempo de espera da triagem, porque sempre que o mesmo seja superior a dez minutos, deve ativar o segundo posto de triagem. Constata-se então a pertinência da informatização do sistema de triagem de prioridades, pois permite: obter dados importantes e necessários à gestão dos recursos humanos, relativos ao desempenho dos profissionais de saúde (controlo da tomada de decisão do triador), ao número de profissionais necessários para cada equipa e para cada sector do Serviço de Urgência e à gestão dos recursos materiais e equipamentos necessários à prestação de

cuidados de saúde. Parece-me importante acrescentar ainda que apenas são destacados para o sector da Triagem, enfermeiros que tenham realizado o respetivo curso. Durante um turno que efetuei na triagem detetei um problema, designadamente, a não existência do item 'hipertensão' no fluxograma, recorrendo diversos doentes a Urgência por este motivo. Desta forma os enfermeiros recorrem no fluxograma à 'indisposição no adulto': avaliam a tensão arterial, colocam em observações o valor da tensão arterial e imprimem o episódio do utente.

O enfermeiro enquanto elemento da equipa multidisciplinar procura definir o seu papel, demonstrando o seu contributo na tomada de decisão. Em relação ao critério de avaliação ***Colabora nas decisões da equipa multiprofissional***, foi-me questionado como acontecia na minha experiência profissional, se análises microbiológicas, assim como hemoculturas e microbiologia de secreções deveriam ser colhidas na urgência ou quando o doente fosse para o internamento. Referi que na minha opinião deveriam ser colhidas o mais precocemente possível para deteção de problemas e início de antibioterapia o mais prematuramente possível. Se tivermos uma atitude proactiva na deteção de uma possível sepsis, estaremos, com certeza, a beneficiar o tratamento, sendo mandatório o início de antibioterapia precoce, sempre que possível, logo após colheita. Vários estudos incluindo *Estratégia de deteção precoce e redução de mortalidade na sepse grave* da revista Brasileira de Medicina Intensiva (2009), referem que a adoção de estratégias terapêuticas que incluem reperfusão tecidual e controle do foco infeccioso precoces, comprovadamente resultam em redução da mortalidade, apesar de em algumas instituições hospitalares as taxas de mortalidade mantêm-se inaceitavelmente elevadas, possivelmente pelo atraso na realização do diagnóstico da sepsis. A não identificação do quadro de sepsis impede a instituição do tratamento adequado, podendo resultar em progressão para múltiplas disfunções orgânicas, comprometendo gravemente o prognóstico dos doentes. A estratégia inicial de diagnóstico e tratamento da sepsis consiste na avaliação dos lactatos séricos, na colheita de hemoculturas de pelo menos dois locais diferentes e no início precoce de antibioterapia uma hora após o diagnóstico.

Cabe ao Enfermeiro Responsável a gestão de conflitos que possam surgir no seio da própria equipa ou relativamente aos doentes ou aos familiares ou em

situações excepcionais nas quais tive a possibilidade de colaborar. Logo, é necessário e extremamente crucial que o Enfermeiro Responsável seja portador dum apurado espírito crítico-reflexivo, uma postura assertiva e uma capacidade de liderar, comunicar, gerir, orientar e planear, tudo em prol da segurança e qualidade dos cuidados prestados e de um ambiente de trabalho saudável, que é de extrema importância.

Tive a oportunidade de participar na gestão e organização da sala de emergência, são sempre preparados os fármacos de emergência, material para punção venosa e colheita de análises (hemograma, bioquímica e estudo de coagulação), cabe também ao enfermeiro responsável pela sala de emergência realizar diariamente check-list do material e equipamento e efetuar a reposição deste após a utilização. Nesta sala todo o material está identificado, por gavetas e armário, para facilitar o acesso com maior rapidez na abordagem ao doente crítico.

Relativamente à manutenção/verificação dos equipamentos da sala de emergência, é função do enfermeiro responsável, a verificação diária destes.

Para além de tudo isto, o enfermeiro responsável realiza também, em cada turno, o pedido das dietas que são necessárias na OBS e qual o tipo de dieta pretendida; o controlo de estupefacientes, contagem, pedido à farmácia e receção destes.

## **D - DOMINIO DO DESENVOLVIMENTO DAS APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS**

*D1- DESENVOLVE O AUTOCONHECIMENTO E ASSERTIVIDADE*

*D2. BASEIA A SUA PRAXIS CLÍNICA ESPECIALIZADA EM SÓLIDOS E VÁLIDOS PADRÕES DE CONHECIMENTO*

Ao longo deste estágio, tive oportunidade de planear e prestar cuidados de Enfermagem diferenciados/especializados ao utente em situação de médio risco e de abordar o doente em situação crítica, tendo em conta a diversidade de situações vivenciadas, revelou-se um campo de intervenção rico em experiências.

No critério de avaliação ***Reconhece os seus recursos e limites pessoais***, nos primeiros quinze dias de estágio, de modo a facilitar a minha integração na dinâmica funcional do Serviço de Urgência, realizei turnos nas diferentes áreas que compõem o serviço, de modo a obter um conhecimento global de como este funciona. Devido à diversidade de patologias e procedimentos existentes no Serviço de Urgência senti necessidade de consultar normas e protocolos do serviço. Durante este período, tentei recolher o máximo de informações possíveis, através de conversas informais que fui tendo com os diferentes elementos da equipa em relação à dinâmica organizativa, método de trabalho, objetivos do serviço, especificidades do Serviço de Urgência, critérios de admissão no serviço, circuito do doente no serviço, processo de Triage de Manchester.

A minha passagem pelo Serviço de Urgência permitiu-me igualmente contactar com uma aplicação informática denominada de HCIS. Perante este novo programa, tive necessidade de pesquisar e perceber o funcionamento deste sistema de registos que para além de outras funcionalidades, permite aos Enfermeiros efetuarem os registos de Enfermagem e também confere proteção legal aos Enfermeiros e Médicos, garante a continuidade e qualidade dos cuidados, dão visibilidade ao seu desempenho, reforçando a sua autonomia e responsabilidade profissional. Foi muito útil conhecer as funcionalidades desta aplicação informática, para perceber a sua finalidade, que visa assegurar o registo, a interligação, a reutilização e a análise de toda a informação relacionada com os episódios de urgência do doente. Este sistema de registos encontra-se disponível para todos os intervenientes no serviço de urgência, apesar de cada utilizador pertencer a determinado perfil dependendo da sua área de atuação. Desde a entrada do doente no serviço de urgência, são realizados registos por diferentes profissionais por ordem sequencial até à sua alta. Detetei dois problemas no HCIS, não permite a possibilidade de registar em item próprio a avaliação inicial do doente, o que se torna particularmente negativo aquando da admissão em internamento, e não é possível fazer interligação dos dados com o SAPE®, criando um inconveniente tendo em conta que a partir das 24 horas de admissão na urgência os registos passam a ser efetuados no SAPE® - sistema que os serviços de internamento utilizam.

Para Oliveira (1999, pág. 14) aos enfermeiros do SU exige-se *‘domínio alargado e aprofundado dos saberes de enfermagem; grande capacidade para lidar com o imprevisto; capacidade de observação e análise de situações, com vista a estabelecer prioridades assistenciais rapidamente; destreza manual e rapidez na ação; autocontrole emocional para fazer face a situações de grande tensão; grande facilidade de comunicação tendo em vista o trabalho em equipa e a articulação com os restantes setores do hospital’*. O Enfermeiro no Serviço de Urgência tem de estar apto a identificar rapidamente as necessidades dos doentes e intervir em conformidade, preocupando-se com a manutenção da vida e identificando os focos de instabilidade e risco de falência orgânica. É-lhe exigido raciocínio rápido e capacidade de liderança e tomada de decisão. Os mais variados setores por onde tive oportunidade de passar, permitiram-me colocar em prática os diversos conhecimentos adquiridos ao longo de toda a parte teórica e desenvolver e aprimorar as mais diversas competências necessárias na abordagem e no cuidado ao doente em situação de urgência/emergência - **Atua eficazmente sob pressão**. Tive a oportunidade de efetuar vários turnos na sala de emergência, tendo desenvolvido conhecimentos em áreas que não dominava, nomeadamente: nos cuidados ao doente politraumatizado, nos cuidados ao doente com insuficiência respiratória, administração de amins, protocolos complexos diferentes daqueles que estou habituada a contatar. Nestes turnos na sala de emergência tive oportunidade de prestar cuidados tecnicamente exigentes, nomeadamente, colaboração na abordagem de via aérea, tendo antecipado e respondido atempadamente a focos de instabilidade nas pessoas em situação crítica.

Relativamente ao Sistema de Triagem, tive a oportunidade de realizar alguns turnos nesta área do serviço. Este sistema de triagem por prioridade (Triagem de Manchester) está implementado neste Serviço de Urgência, desde 2003, pelo que, quanto maior for a gravidade da situação clínica dos doentes, mais prioritário será o seu atendimento. Neste sentido, este sistema pretende dar uma resposta eficaz ao aumento da procura nos Serviços de Urgência. Neste sistema de classificação de prioridades, a pessoa é atendida em função da gravidade da sua situação específica, e não em função da inscrição administrativa como acontecia com outros modelos organizacionais de atendimento no Serviço de Urgência. De acordo com o Grupo Português de Triagem, este sistema de



triagem *“tem como objetivo único priorizar os doentes consoante a gravidade clínica com que se apresentam no Serviço”*. O objetivo é fazer triagem de prioridades, ou seja, *“identificar critérios de gravidade, de uma forma objetiva e sistematizada, que indicam a prioridade clínica com que o doente deve ser atendido e o respetivo tempo alvo recomendado até a observação médica. Não se trata de estabelecer diagnósticos”*.

O método consiste em identificar a queixa inicial (de apresentação) e seguir o respetivo fluxograma de decisão. O fluxograma contém várias questões a serem colocadas pela ordem apresentada (com a definição exata dos termos) que constituem os chamados *“discriminadores”* (Diogo, 2007, pág. 37). Estes podem ser específicos para a situação em causa (por exemplo, oftalmológica) ou gerais: perigo de vida, dor, hemorragia, estado de consciência, temperatura e o facto de se tratar ou não de uma situação aguda (Diogo, 2007, pág. 37). Perante a identificação do discriminador relevante (a pergunta do algoritmo que tem resposta positiva) determina-se a prioridade clínica (com a respetiva cor de identificação). Como instrumento de gestão de risco, no contexto da triagem são particularmente valorizadas as situações relacionadas com perigo de vida, dor, hemorragia, estado de consciência, temperatura, ou em que existe agravamento da situação clínica.

O Enfermeiro no Serviço de Urgência tem de estar apto a identificar rapidamente as necessidades dos doentes e intervir em conformidade, preocupando-se com a manutenção da vida e identificando os focos de instabilidade e risco de falência orgânica. É-lhe exigido raciocínio rápido e capacidade de liderança e tomada de decisão.

Tive a oportunidade de participar na triagem da Via Verde AVC e seguir o doente para a sala de emergência. Em relação a esta via verde, no sistema de Triagem, não existe nenhum item para discriminar AVC, no entanto, existem vários discriminadores, tais como, *“Défice Neurológico Agudo”*, *“Estado de Inconsciência”*, *“Cefaleia”*, *“Convulsões”*, *“Comportamento Estranho”*, *“TCE”*, etc. que poderão estar associados a doentes com AVC.

O ensino está desde sempre ligado à Enfermagem e à arte de cuidar. A maneira como a Enfermagem é ensinada influencia de múltiplas maneiras os enfermeiros, inclusivamente na forma como eles encaram o outro, na importância que dão às diferentes atividades que desempenham ou na sua própria autonomia

enquanto profissionais. Segundo o Sistema de Individualização e Reconhecimento de Especialidades Clínicas em Enfermagem (SIECE) da Ordem dos Enfermeiros (2009), o Enfermeiro Especialista, na procura da excelência do exercício, *“responsabiliza-se por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho, na área de especialidade”*.

Ao Enfermeiro Especialista é atribuída a responsabilidade pela formação em serviço, isto é, pelo planeamento, desenvolvimento e implementação de projetos de formação em serviço, que visem o desenvolvimento profissional e pessoal dos pares, de modo, a que estes possam desenvolver as competências necessárias à sua área de prestação de cuidados. Neste sentido, procurando ir ao encontro das necessidades formativas do serviço (***Diagnostica necessidades formativas***) decidiu-se efetuar uma formação sobre Manipulação e Manuseamento de Cateteres Venosos Centrais de Hemodiálise (**Anexo I**), uma vez que os enfermeiros deste serviço sentiam alguma dificuldade em manipular, colher amostras e efetuar o encerramento do cateter de forma asséptica e correta. A pedido dos tutores realizei também uma folha para aplicar nos diversos cartazes do serviço a relembrar os passos de colheita de hemoculturas por cateter venoso central de hemodiálise.

O cateter venoso central é em muitos doentes o único acesso possível para a realização de hemodiálise, existindo dois tipos de cateter de hemodiálise, o de longa e o de curta duração. Segundo *Ponce et al* no estudo *‘A prospective study on incidence of bacterial infections in portuguese dialysis units’ (2007)*, a infeção na corrente sanguínea relacionada com o cateter venoso central é a principal causa de morbilidade e mortalidade nos doentes com insuficiência renal crónica submetidos a hemodiálise. Com o número crescente de idosos, diabéticos e doentes debilitados que são submetidos a hemodiálise, o uso de cateter venoso central como único acesso vascular tornou-se comum, sendo um risco inerente e inevitável de mortalidade relacionada a infeções decorrentes do uso e manuseamento do cateter, podendo a infeção estar restrita apenas ao local de inserção do cateter ou pode ter repercussões a nível sistémico, podendo causar septicemia.

A integridade do penso do CVC deve ser sempre verificada pela equipa de Enfermagem (verificar se penso repassado, existência de exsudado no local de inserção ou sinais de infeção), o manuseamento do cateter para colheita

hemoculturas deve ser feito de forma asséptica, assim como a realização do penso após manipulação do cateter. O uso de máscara, bata, luvas esterilizadas e campo esterilizado proporciona uma redução significativa de infeções. Os microrganismos que rodeiam as conexões dos cateteres são os principais agentes etiológicos da infeção, pelo que o Programa Nacional De Controlo De Infeção prevê recomendações acerca dos produtos indicados para antissepsia do local de inserção e desinfeção do mesmo, tais como a clorhexidina (Ministério da Saúde, 2006).

Uma área onde a capacidade de resolução de conflitos é colocada à prova é a médica. Devido à frequente demora pela chamada do médico ou pelo resultado dos exames auxiliares de diagnóstico, os cuidados prestados na sala de tratamentos são frequentemente interrompidos por doentes e familiares revoltados com a demora. A gestão destes conflitos por vezes é difícil, requerendo um elevado conhecimento de nós próprios e capacidade para lidar com o stress. Inicialmente começo por explicar aos familiares e doentes que não é correto interromper o tratamento de outros doentes. Depois procuro entender qual o motivo pelo qual os doentes e familiares se encontram revoltados e explico como se processa o encaminhamento do doente dentro do SU e quanto tempo demora aproximadamente a obtenção dos resultados dos exames auxiliares de diagnóstico - ***Utiliza adequadamente técnicas de resolução de conflitos.***

Sendo o SU um serviço rico em experiências, este recebe e tutela alunos em ensino desde a licenciatura, experiência na qual pude participar. Não deixa de ser um desafio porque exige supervisão e orientação de um futuro enfermeiro num serviço com situações complexas e muitas vezes emergentes apesar de já ter experienciado na minha vida profissional a supervisão de alunos- ***Atua como formador oportuno em contexto de trabalho, na supervisão clínica (...).***

Ao longo deste módulo, tive oportunidade de planear e prestar cuidados de Enfermagem diferenciados/especializados ao utente em situação de médio risco e de abordar o doente em situação crítica, tendo em conta a diversidade de situações vivenciadas, revelou-se um campo de intervenção rico em experiências.

Tive a oportunidade de efetuar vários turnos na sala de emergência, tendo desenvolvido conhecimentos em áreas que não fora do meu âmbito profissional,

assisti e prestei cuidados ao doente politraumatizado, ao doente com insuficiência respiratória, ao doente em paragem cardiorrespiratória e com mal epilético.

Os mais variados setores por onde tive oportunidade de passar, permitiram-me colocar em prática os diversos conhecimentos adquiridos ao longo de toda a parte teórica e desenvolver e aprimorar as mais diversas competências necessárias na abordagem e no cuidado ao doente em situação de urgência/emergência.

## **2. SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA**

Este módulo de estágio desenrolou-se no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital Pedro Hispano – Unidade Local de Saúde de Matosinhos, no período de 25-11-2013 a 02-02-2014. Este capítulo retrata a minha evolução no estágio do Serviço de Medicina Intensiva, iniciando-se por uma breve descrição da estrutura/funcionamento do serviço, seguida pela análise das atividades e reflexões realizadas ao longo do mesmo. Colaborei com os enfermeiros especialistas do serviço no âmbito da área da gestão de cuidados, de stocks e de recursos humanos e na área da formação em serviço em que tive a oportunidade de realizar uma sessão, tendo dado resposta a uma necessidade detetada no serviço.

A equipa de Enfermagem encontra-se subdividida em equipas de trabalho de 4 ou 5 elementos, diariamente é nomeado por quem faz o plano de trabalho um enfermeiro responsável por turno (geralmente um enfermeiro especialista em EMC ou um enfermeiro com mais anos no serviço) que é responsável pela tomada de decisões na ausência da Enfermeira Chefe. Pela complexidade do doente no SMI, o rácio é de 1 enfermeiro para 2 doentes e sendo que a sala de emergência está inserida neste serviço, um dos enfermeiros da equipa fica também responsável pelo SAV, sempre que o número de emergência é ativado, o enfermeiro destacado dirige-se, acompanhado pelo médico, ao serviço que acionou a emergência.

A reposição do material de uso clínico e da farmácia é efetuada pelo sistema de 'Níveis de Reposição', sendo da responsabilidade do Serviço de Aprovisionamento e da Farmácia.

A admissão no SMI baseia-se na reversibilidade do problema clínico, nos benefícios do tratamento e nas expectativas de recuperação. A proposta de admissão do doente deve ser acompanhada de uma proposta de planos de vigilância e terapêutica e é da responsabilidade do médico residente, cabendo a este comunicar ao enfermeiro responsável o motivo de admissão e quais os cuidados específicos.

A existência de critérios de alta deve ser estabelecida pelo médico responsável pelo doente, com a concordância do Diretor do Serviço, quando possível. Assim, deve ser considerada alta quando o estado do doente esteja estabilizado e a necessidade de monitorização intensiva já não seja necessária.

Segundo as competências gerais para o Enfermeiro especialista defendidas pela Ordem dos Enfermeiros serão referidas as atividades realizadas no SMI de acordo com os objetivos previamente traçados no meu projeto.

## **A- DOMINIO DA RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL, ÉTICA E LEGAL**

*A1. DESENVOLVE UMA PRÁTICA PROFISSIONAL E ÉTICA NO SEU CAMPO DE INTERVENÇÃO*

*A2. PROMOVE PRÁTICAS DE CUIDADOS QUE RESPEITAM OS DIREITOS HUMANOS E AS RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS*

Procurei estar munida com os conhecimentos mais recentes permitindo-me orientar a tomada de decisão, incluindo sempre o respeito pelas necessidades e características do cliente, sempre orientada pelos princípios éticos e deontológicos. Apesar de tudo, nem sempre tal é possível, devido a criticidade do doente, à sua impossibilidade de comunicar, nem sempre é possível saber que as nossas atitudes são as mais adequadas para irem de encontro às necessidades, crenças espirituais, e costumes do doente.

As competências dos enfermeiros têm vindo a modificar-se, quer pela exigência de cuidados de qualidade num serviço tão complexo como o de Medicina Intensiva, quer pela formação investida pelos enfermeiros decorrente desta exigência. Deste modo, é urgente desenvolver a *“prática baseada na evidência, como forma de se integrar os conhecimentos, os valores, preferências dos doentes e as características dos enfermeiros peritos como forma de se decidir os cuidados prestados mais dirigidos para as necessidades dos doentes”* (Melnyk, 2004, pág.323). Thompson (1999) refere que os enfermeiros têm um grande potencial para tomarem decisões tendo por base a evidência, sendo necessário explorar um caminho ao nível da educação, investigação, gestão e no desenvolvimento de políticas adequadas para este sector. A experiência e o saber são dois fatores que interferem com a tomada de decisão. Apesar de a

*“experiência aumentar os recursos cognitivos, na interpretação e avaliação da realidade”* (Evans, 1990, pág.180), tendo como resultados tomadas de decisão mais precisas, a tomada de decisão envolve mais do que a simples aplicação dos conhecimentos adquiridos na escola, sendo indispensável um marcado conhecimento da situação, combinando o conhecimento com a experiência.

O processo de tomada de decisão de elementos mais novos é auxiliado pela existência de elementos na equipa de enfermagem com mais tempo de experiência e pela presença de especialistas, permitindo o desenvolvimento de toda a equipa, através da partilha de experiências enriquecendo a prática clínica no SMI, porém, não é apenas a experiência que faz diferença, mas acima de tudo o investimento pessoal que cada um faz no aperfeiçoamento da qualidade dos seus cuidados. A título de exemplo, foram observadas e auxiliei na tomada de decisão no que se refere a administrar analgesia e sedação, assim como, na alteração de parâmetros ventilatórios. Neste âmbito não posso deixar de salientar também a importância que a Unidade Curricular de Ética de Enfermagem teve ao simularmos o processo de tomada de decisão em diversas situações complexas, tendo sempre em conta as dimensões éticas, deontológicas e legais, bem como a vontade do doente quando assim é possível saber.

Na sala própria para reunião as famílias ou pessoas significativas são recebidas, somos apresentados demonstrando disponibilidade e tranquilidade, e informamos acerca da situação que irá encontrar o doente (ventilador, cateteres, monitores, etc.). São colocadas e respondidas questões de modo tranquilo para não contribuir para um aumento da ansiedade.

A transmissão de notícias muitas vezes é encarada com alguma dificuldade por parte da maioria dos profissionais de saúde, pela complexidade dos aspetos emotivos que lhe estão associados, principalmente numa unidade de cuidados intensivos. A existência de uma sala própria para reunião e transmissão de notícias aos familiares traz benefícios para a família, concede-lhes privacidade e um momento para questionar e refletir sobre o que se passa. Deveria fazer parte integrante das aptidões de qualquer médico e enfermeiro, o treino de perícias de comunicação, de modo a facilitar este processo que muitas vezes é difícil devido a complexidade de tudo o que rodeia o doente crítico.

Segundo o parecer CJ/20 da Ordem dos Enfermeiros (2001, pág.1), *‘a passagem de turno apresenta-se como um momento de reunião da equipa de enfermeiros, tendo como objetivo assegurar a continuidade de cuidados, pela transmissão verbal de informação, e como finalidade promover a melhoria contínua da qualidade dos cuidados, enquanto momento de análise das práticas e de formação em serviço/em situação’*. A passagem de turno no SMI realiza-se em frente à unidade de cada doente, tendo em conta que alguns doentes estão conscientes ou com um nível de sedação mais baixo porque se encontram em desmame ventilatório e/ou de sedação, a passagem de turno deveria ser realizada na área de trabalho, preservando assim a privacidade do doente. Esta situação foi motivo de reflexão com alguns elementos da equipa - **Promove o respeito do cliente à privacidade (...)**. O mesmo parecer refere ainda: *‘Referir a área específica da passagem de informação reporta para o direito relativo à confidencialidade e privacidade, proteção da intimidade / reserva da vida privada (...) atende-se a que os deveres dos profissionais decorrem da proteção dos direitos dos utentes – assim, é da salvaguarda do direito à privacidade(...)’* (pág.2).

Os serviços de Medicina Intensiva apresentam com muita assiduidade questões éticas e deontológicas tais como a impossibilidade de o doente não conseguir comunicar a sua vontade dificultando o consentimento. O princípio da autonomia contempla o conceito que os doentes devem ter suas vontades respeitadas, desde que estejam devidamente informados acerca da sua condição, para que sejam capazes de aceitar intervenções e tratamentos. A comunicação entre o profissional da saúde e o doente deve impedir o desconhecimento.

No SMI é experienciado diariamente situações de urgência cuja decisão, pode criar conflitos éticos e legais e que apesar de o doente se encontrar em estado crítico, continua a ter direitos. Por vezes surgem situações em que os exercícios desses direitos podem ser escassos e verifica-se uma série de direitos que os familiares podem assumir em detrimento dos mesmos: informação a respeito da situação clínica do doente e pode participar no processo de tomada de decisão em relação aos procedimentos e intervenções realizados.

O doente tem direito à informação a par com a autonomia, a dignidade e a sua liberdade. As minhas intervenções enquanto enfermeira guiam-se por estes princípios, tendo em conta sempre o consentimento deste para as intervenções



que pretendo realizar, depois de lhe explicar a importância das mesmas e riscos relacionados. A minha principal dificuldade nesta área é saber comunicar com o doente, dificuldade essa relacionada muitas vezes com a criticidade em que este se encontra e à analgesia/sedação. Tendo em conta que em muitos casos numa unidade de cuidados intensivos quem fornece o consentimento para intervenções é a família e não esquecendo a individualidade, privacidade e dignidade de cada um, é um esforço constante que presenciei e cooperei para um enfermeiro em cuidados intensivos, integrar na prática o dever de sigilo e o respeito pela intimidade - ***Promove o exercício profissional de acordo com o Código Deontológico (...).***

## **B- DOMÍNIO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE**

*B1. DESEMPENHA UM PAPEL DINAMIZADOR NO DESENVOLVIMENTO E SUPORTE DAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS INSTITUCIONAIS NA ÁREA DA GOVERNAÇÃO CLÍNICA*

*B2. CONCEBE, GERE E COLABORA EM PROGRAMAS DE MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE*

*B3. CRIA E MANTÉM UM AMBIENTE TERAPÊUTICO E SEGURO*

Quando se fala de gestão de risco precipitadamente se associa à integridade física do doente não deixando esta apenas de ser uma parte que integra a pessoa que cuidamos. Deste modo tive sempre em atenção e foi motivo de reflexão com a equipa, a integridade bio-psicossocial, cultural e espiritual da pessoa, mantendo o respeito pela identidade 'total' do doente, pelas necessidades espirituais do mesmo e envolvendo a família nesse sentido - ***Promove a sensibilidade, consciência e respeito em relação às necessidades espirituais(...).***

A Organização Mundial de Saúde (2008, p.4) refere que um serviço de saúde de qualidade é aquele que “*organiza os recursos eficazmente de forma a ir ao encontro das necessidades de saúde dos que mais precisam de cuidados preventivos e curativos, de modo seguro e sem desperdício*”. Alguns autores afirmam que os enfermeiros são responsáveis por mais efeitos adversos evitáveis do que qualquer outro profissional de saúde, por representarem uma

percentagem considerável dos recursos humanos de um hospital e porque passam mais tempo junto dos doentes. Segundo Mansoa (2010), a complexidade das funções desempenhadas, o stress, a imprevisibilidade e a elevada tecnologia que caracterizam uma unidade de cuidados intensivos são reconhecidos como fatores indutores de erros humanos e do sistema.

A resolução do erro só será possível quando toda a equipa esteja envolvida e sensibilizada para esta problemática, sendo para isso crucial uma construção individual e do serviço de desenvolvimento da qualidade através da identificação, controlo e prevenção do erro. De modo a prevenir o erro na saúde considerado por muitos como falta de competência, é de vital importância existir a capacidade de o assumir de modo a implementar medidas preventivas. A notificação do erro raramente acontece e em reflexão com a equipa analisamos a função da equipa responsável pela Gestão do Risco, a qual permite, após avaliação do evento, instaurar práticas mais seguras, instalações adequadas e uma maior consciencialização de responsabilidades, tendo realçar que notificar só tem em vista a melhoria dos cuidados prestados, a equipa mostrou-se recetiva - ***Estabelece prioridades de melhoria.***

As expectativas criadas em torno dos cuidados de enfermagem no doente crítico, em relação à qualidade da prestação, não permitem muitas vezes a aceitação, por parte do enfermeiro, face ao erro. A saúde é um tema sensível e os erros que podem surgir neste campo de ação, não podem ser totalmente ignorados e devem servir para a evolução e melhoria dos cuidados prestados. É essencial a análise de todos os fatores que intervieram no erro, tais como, recursos disponíveis, presença de normas e regulamentos, condições de trabalho, equipamentos, carga de trabalho da equipa, para que se possa evoluir na prestação de cuidados de qualidade.

## **C - DOMINIO DA GESTÃO DOS CUIDADOS**

*C1. GERE OS CUIDADOS, OPIMIZANDO A RESPOSTA DA EQUIPA DE ENFERMAGEM E SEUS COLABORADORES E A ARTICULAÇÃO NA EQUIPA MULTIPROFISSIONAL*

*C2. ADAPTA A LIDERANÇA E A GESTÃO DOS RECURSOS ÀS SITUAÇÕES E AO CONTEXTO VISANDO A OPTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DOS CUIDADOS*

Como não podia deixar de ser, a aquisição de competências neste domínio teve uma forte influência dos contributos lecionados na unidade curricular Supervisão de Cuidados e Gestão de Serviços, ao permitirem o desenvolvimento de competências e proporcionando ferramentas com vista à melhoria da qualidade na gestão de cuidados.

A delegação de tarefas exige uma refletida tomada de decisão. Por vezes, sem o apoio de colegas que têm menor carga de trabalho, não seria possível a partilha de algumas responsabilidades e intervenções, previsivelmente poderia ser difícil cumprir o plano de cuidados estabelecido no tempo útil do turno.

Colaborei na gestão de recursos de consumo clínico e stock de farmácia, tendo a oportunidade de participar ativamente na manutenção de todos os stocks para que nada faltasse aquando da realização e prestação de todos os cuidados aos doentes.

Ao Enfermeiro Especialista compete zelar pelo bom funcionamento do serviço. Colaborei com o especialista nas seguintes funções: no controle e pedido de estupefacientes e medicação não existente no stock do serviço à farmácia; na elaboração do plano de trabalho tendo em conta a organização do serviço e a carga de trabalho avaliada pelo NAS, verificação e calibração de equipamentos (ex: ventiladores); preenchimento das folhas de registo de controlo de infeções e gestão das transferências e das entradas de novos doentes. Realizei pedidos de reparação/manutenção e aquisição de equipamentos, como ventiladores, cabos de pressão invasivos, entre outros - ***Organiza e coordena a equipa de prestação de cuidados de modo a Negociar recursos adequados à prestação de cuidados de qualidade.***

Como consequência da evolução tecnológica nos serviços de Medicina Intensiva, houve ao longo dos tempos uma alteração no perfil dos doentes internados, doentes com maior criticidade, assim como no tempo de permanência devido à existência de mais recursos terapêuticos e tecnológicos, aumentando desta forma o nível de atenção e qualificação requerido pelos enfermeiros. Deste modo, estes serviços tornaram-se unidades que requerem e centralizam recursos humanos e tecnológicos especializados.

Consequentemente o avanço tecnológico traz consigo metamorfismos na quantificação e qualificação dos enfermeiros que trabalham nestas unidades. Paralelamente temos a crise económica que incide sobre todos os setores assim

como o da saúde e que tem feito grandes esforços no sentido de se reduzir custos inclusive na prestação de cuidados de saúde de qualidade. Deste modo, tendo em conta que os enfermeiros representam a maior percentagem quantitativa de elementos que trabalham nos hospitais, foi aplicado no SMI o NAS, com a finalidade de auxiliar na avaliação da adequação qualitativa e quantitativa dos enfermeiros com relação à carga de trabalho. O NAS é um sistema de classificação de necessidades de cuidados de enfermagem possibilitando correlacionar a carga de trabalho com a quantidade de enfermeiros necessários. O NAS inclui atividades de enfermagem tais como cuidados de higiene, suporte e cuidados aos familiares e doentes, e tarefas administrativas, demonstrando a percentagem de tempo gasto por enfermeiro na assistência direta ao doente crítico em 24 horas. Sendo assim o NAS tem como objetivos principais: avaliar a carga de trabalho de enfermagem média por doente e total da unidade de medicina intensiva, avaliar a evolução das necessidades de cuidados de enfermagem por doente e caracterizar as atividades de enfermagem mais frequentes.

## **D - DOMINIO DO DESENVOLVIMENTO DAS APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS**

*D1- DESENVOLVE O AUTOCONHECIMENTO E ASSERTIVIDADE*

*D2. BASEIA A SUA PRAXIS CLÍNICA ESPECIALIZADA EM SÓLIDOS E VÁLIDOS PADRÕES DE CONHECIMENTO*

A prestação de cuidados de enfermagem baseados numa evidência científica, implicou mobilizar saberes adquiridos durante o percurso profissional e fundamentados durante o primeiro semestre, bem como a partilha de conhecimentos com os elementos da equipa.

Durante o estágio prestei cuidados individualizados fundamentados em bases teóricas, cuidados a doentes com instabilidade hemodinâmica e com necessidade de cuidados especializados com vista à melhoria do seu estado de saúde. Desenvolvi e aprofundei conhecimentos na monitorização invasiva e não invasiva, ventilação invasiva e não invasiva e paralelamente colmatei dúvidas com

a equipa de enfermagem e com recurso a pesquisa bibliográfica assim como os protocolos do serviço, atingindo o critério de avaliação: ***Reconhece os seus recursos e limites pessoais e profissionais.***

Pude intervir junto de doentes com monitorização de PIC (Pressão Intra-Craniana) e sistema de BIS (Índice Bio-Espectral) para avaliação do grau de sedação. Foi, de igual modo, possível avaliar graus de reactividade pondo em prática a escala de coma de *Glasgow* e a escala de *Ramsey*. *Em relação ao sistema renal*, devo salientar a presença da técnica dialítica contínua em doentes com insuficiência renal e da técnica intermitente de diálise – *Sleed*, âmbito do meu foro profissional. Na ventilação invasiva, inicialmente necessitei de me familiarizar com os ventiladores existentes no Serviço. Para tal, foi imperioso a ajuda dos Enfermeiros que me acompanharam e explicitaram durante a prestação direta de cuidados. Por se tratar de um primeiro contato com esta realidade, inicialmente, tornou-se um obstáculo, que após dedicação e empenho foi ultrapassado.

A formação em serviço é por excelência o contributo mais valioso que se nos oferece para nos mantermos sempre atualizados, desenvolvendo atividades no sentido de se atingirem objetivos comuns, pelo que, cada profissional não deve descurar nunca aquilo que esteve na base e será o fio condutor do seu profissionalismo – saber ser, saber estar e saber fazer. A formação em serviço é um meio formal e informal que pretende fazer de cada elemento da equipa um melhor profissional, modificando comportamentos com vista a um melhor desempenho das ações, capacidades e funções subordinadas aos objetivos de cada instituição, serviço e grupo a que se destinam. Constatei tratar-se de um serviço que está muito bem organizado na área da formação, com um plano de formação bem definido. De qualquer das formas eu e o meu orientador efetuamos um diagnóstico de necessidades (questionando enfermeiros do serviço) - *Diagnostica as necessidades formativas*. Neste contexto, e sendo a formação uma das áreas por excelência do Enfermeiro Especialista, propus-me a realizar uma Formação em Serviço, dando assim também resposta a um dos objetivos deste estágio - ***Atua como formador oportuno (...)***. Foi-me proposta especificamente a realização de uma formação, em que a população alvo seriam os Enfermeiros e a temática a abordar seriam os princípios da técnica de Plasmaferese (campo da minha área profissional) uma vez que nem todos os

elementos efetuam esta técnica e que os que a realizam têm algumas dificuldades e dúvidas acerca da sua aplicação e efeitos secundários. Posto isto, acordei com o meu orientador quais os objetivos a atingir com esta formação e a partir daí desenvolvemos todo o processo de planeamento e execução intitulada “Princípios da Plasmaferese” (Anexo II).

A plasmaferese é um processo terapêutico em que o sangue do doente passa através de um filtro, que separa o plasma de outros componentes do sangue, o plasma é removido e substituído por uma solução de reposição, tal como albumina e / ou de plasma. O plasma contém imunocomplexos circulantes, imunoglobulinas, complemento, auto-anticorpos, citocinas, proteínas e moléculas de adesão solúveis. Com a plasmaférese, estas substâncias pró-inflamatórias podem ser removidas a partir do espaço intravascular. As aplicações desta técnica podem ser amplamente divididas em duas categorias: aguda auto-limitada -doenças, em que é utilizada para reduzir de forma aguda a substância patogénica circulante e doenças crónicas - em que há produção de autoanticorpos patogénicos.

A plasmaferese também tem sido utilizada no transplante de órgãos sólidos, como uma técnica para dessensibilizar os doentes de alto risco, antes do transplante e também como um tratamento da rejeição mediada por anticorpos, que ocorre depois do transplante e é também amplamente utilizada nas doenças auto-imunes, doenças hematológicas, doenças neurológicas e doenças renais.

A maioria das complicações frequentes está relacionada com o acesso vascular ou com a composição dos fluidos de reposição. Infecções, hematomas, pneumotórax e obstrução dos cateteres são a maioria das complicações relacionadas com o acesso vascular. Complicações relacionadas com os fluidos de reposição incluem anafilaxia, reações ao plasma fresco congelado, coagulopatias induzidas pela inadequada substituição de fatores de coagulação e a transmissão de infeções. A hipocalcemia sintomática e episódios de hipotensão também podem ocorrer. A plasmaferese também está associada ao aumento do risco de infeções por ser imunossupressora. Apenas alguns doentes tratados com plasmaferese irão desenvolver complicações graves, a bacteriemia ocorre apenas em doentes que estavam também em situações de imunossupressão. Em geral, a plasmaférese é segura, especialmente em comparação com os imunossuppressores utilizados nas doenças auto-imunes.

Tive a oportunidade de manipular cateteres arteriais, cateteres venosos centrais, assisti o médico em ambos os procedimentos de colocação e frequentemente, prestei os cuidados de enfermagem inerentes aos mesmos, de forma a manter a sua permeabilidade.

Em relação à ventilação invasiva, tive a oportunidade de manipular os ventiladores e efetuar o teste antes da admissão de um doente. O modo ventilatório mais utilizado no SMI, é o de pressão controlada porque tem menos risco de baurotrauma para o doente sedado (limite máximo de pressão: 40 cmH<sub>2</sub>O em todas as modalidades). Este tipo de ventilação implica uma intubação endotraqueal, e tem como objetivos fornecer um FiO<sub>2</sub> suficiente para manter oxigenação adequada e PEEP entre 5-10cmH<sub>2</sub>O para manter uma capacidade residual funcional. De salientar a importância de otimizar interface doente-ventilador, para se reduzir o esforço ventilatório.

Quando se inicia o desmame da sedação o modo ventilatório mais utilizado é o de pressão assistida ou pressão de suporte. A pneumonia associada à ventilação (PAV) mecânica é uma das mais frequentes causas de infeção nos Cuidados Intensivos e está associada a presença de uma via aérea artificial que provoca alterações dos mecanismos protetores da via aérea, favorecendo a colonização por microrganismos. De modo a prevenir-se a PAV deve-se ter sempre em conta as medidas gerais do controlo de infeção (higienização das mãos antes e após o contacto com os doentes; lavagem das mãos após contacto com secreções respiratórias; utilização de luvas na manipulação de secreções respiratórias ou de objetos contaminados, e a utilização de máscara durante a aspiração de secreções); usar pressão do cuff adequada (recomendado ser entre 20-25 cmH<sub>2</sub>O); aspirar as secreções acima do cuff antes de mobilizar e transportar o doente; manter a cabeceira do leito entre 30°- 45° e efetuar uma correta higienização oral a cada 2h-4h previamente às mobilizações seguido de aspiração de secreções, deve-se escovar os dentes e a língua e aplicar clorhexidina sem diluir.

Tive a oportunidade de assistir a colocação de um ECMO (Extra Corporeal Membrane Oxygenation) que é uma técnica que permite oxigenar o sangue fora do corpo, através de uma membrana e é utilizado em casos de insuficiência respiratória grave, quando já não é possível oxigenar o sangue, mesmo com a ajuda de ventiladores. Foi colocado um cateter na veia jugular interna direita como

via de reinfusão e outro na femoral direita como via de drenagem, a colocação destes foi realizada sob orientação ecográfica junto à unidade do doente.



### **3. ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR**

Este módulo de estágio decorreu entre 13 de Maio de 2013 a 13 de Julho de 2013 e realizou-se na Delegação Regional do Porto do Instituto Nacional de Emergência Médica (CODU, SBV Porto-6 (Centro de Saúde do Covelo), SIV Gondomar, SIV St. Tirso, VMER S. João e VMER Gaia). A escolha dos meios teve em conta a proximidade geográfica e o maior número de ativações.

Segundo Fontanella, define-se, então, o conceito de atendimento pré-hospitalar como a assistência realizada direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, através de diversos meios e métodos disponíveis, com uma resposta adequada à situação. Esta pode ir do simples conselho ou orientação médica, ou ao envio de uma viatura de suporte básico, suporte avançado de vida ou de viatura médica de emergência e de reanimação ao local do acontecimento, tendo como objetivo a manutenção da vida e/ou minimização de sequelas.

Este capítulo retrata o meu percurso neste módulo, iniciando-se por uma breve descrição da estrutura/funcionamento do INEM, seguida pela análise das competências comuns do enfermeiro especialista realizadas ao longo do mesmo. Colaborei com os enfermeiros no âmbito da área da gestão de cuidados e de recursos humanos e de stocks.

Ao longo deste estágio realizei 2 turnos numa ambulância de Suporte Básico de Vida (12 horas), 1 turno no CODU (6 horas), 16 turnos em ambulância de Suporte Imediato de Vida (96 horas), 10 turnos em Viatura Médica de Emergência e Reanimação (60 horas) e 6 horas de orientação tutorial.

De acordo com os domínios defendidos pela Ordem dos Enfermeiros serão referidas as atividades realizadas nos diferentes meios do INEM de acordo com os objetivos previamente traçados no meu projeto.

#### **A- DOMINIO DA RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL, ÉTICA E LEGAL**

##### ***A1. DESENVOLVE UMA PRÁTICA PROFISSIONAL E ÉTICA NO SEU CAMPO DE INTERVENÇÃO***

## *A2. PROMOVE PRÁTICAS DE CUIDADOS QUE RESPEITAM OS DIREITOS HUMANOS E AS RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS*

Procurei estar preparada com os conhecimentos atualizados, tendo contribuído para isto a Unidade Curricular Enfermagem Médico-Cirúrgica I e Ética em Enfermagem. Deste modo permitiu-me orientar a tomada de decisão, incluindo sempre o respeito pelas necessidades e características do doente tendo em conta a prática da enfermagem baseada na evidência, sempre orientada pelos princípios éticos e deontológicos. Contudo, nem sempre tal é possível, devido a urgência em atuar, nem sempre é possível saber que as nossas atitudes são as mais adequadas para irem de encontro às necessidades do doente.

Quando não existe possibilidade de o doente referir aquilo que deseja em situação de emergência, o consentimento é por vezes negligenciado, admitindo-se o consentimento presumido, prevalecendo assim desta forma o princípio da beneficência, assumindo que a vítima elegeria a preservação da sua vida e saúde.

Existe um elevado número de casos de acionamentos por PCR na assistência pré-hospitalar, acionamentos que requerem uma boa gestão de stresse, eficiência e rapidez, situações por vezes difíceis uma vez que podem ocorrer na rua, na presença de outros, ou em casa onde se encontra a família. No início do turno da manhã ocorrem mais acionamentos deste tipo para pessoas idosas e com várias comorbilidades, quando chegamos ao local a equipa e SBV já se encontra a efetuar manobras (por vezes em cadáveres com rigidez) e a família parte das vezes refere que a vítima foi vista com vida a última vez ao deitar ou ao meio da noite quando lhe foram prestar cuidados. Isto fez-me questionar a equipa, se em todos os casos se deveriam iniciar ou manter manobras de SBV e/ou SAV até à chegada do médico da VMER ou até ao hospital quando este não está disponível. O protocolo do INEM exige a aplicação de manobras de suporte básico de vida até à certificação do óbito pelo médico, quer seja no local (VMER) ou no hospital.

Uma pessoa é considerada autónoma quando sabe e pode decidir e fazer escolhas. Na assistência pré-hospitalar nem sempre é possível conhecer aos desejos, opiniões e planos de saúde do doente e ter acesso a informações claras e concisas sobre o processo de doença por eles vivenciado. Por outro lado, temos

também o enfermeiro que também tem direito à autonomia de atuação, devido à existência de regras e protocolos de atuação que necessitam ser cumpridos. Assim, por vezes, o compromisso e a responsabilidade exige do enfermeiro um comportamento imparcial.

Durante a construção da nossa jornada como enfermeiros vamos interiorizando os princípios éticos e deontológicos intrínsecos à nossa profissão pretendendo que todos os cuidados que prestamos respeitem estes princípios, designadamente os princípios da autonomia, justiça e beneficência, reconhecendo assim a dignidade da vida humana e por diversas vezes questionei-me e refleti com os membros das várias equipas se efetuar muitas das vezes manobras invasivas seria morrer com dignidade. Por outro lado temos a família, que muitas das vezes não quer que se cesse as manobras de suporte de vida. Desta forma, consegui atingir o critério - ***Afere os resultados das tomadas de decisão com o processo e a ponderação realizada***

De salientar a importância do uso e do treino de competências de comunicação, muito patente nos casos de óbito, pela necessidade de informar e explicar aos familiares o porquê da suspensão de manobras de ressuscitação, não fosse o Enfermeiro um ser que se relaciona com o outro que não desenvolve apenas uma relação profissional, mas também uma relação de ajuda e cabendo-nos a nós explicar e ajudar as famílias neste tipo de situação. Identifiquei que por vezes a prática de cuidados em alguns casos pode dificultar uma morte digna porque se implementa manobras invasivas e por vezes desprovidas de significado clínico porque se é 'obrigado' a iniciar sempre manobras.

Segundo o Artigo 89º do Código Deontológico (pág. 141) "*O enfermeiro, sendo responsável pela humanização dos cuidados de enfermagem, assume o dever de: a) dar, quando presta cuidados, atenção à pessoa como uma totalidade única, inserida numa família e numa comunidade.* Na emergência pré-hospitalar muitas vezes a urgência em atuar cria uma relação mecanizada e por vezes impessoal, muitas das vezes provavelmente devido aos protocolos e procedimentos que são apenas dirigidos aos sinais e sintomas, faltando às vezes a atenção a outros aspetos do doente, não o olhando como um todo, esquecendo os seus valores crenças e costumes. Com o objetivo de promover (...) ***o respeito pelos valores, costumes, as crenças espirituais e as práticas específicas dos indivíduos (...)***, em reflexão com a equipa, chegámos à conclusão que isto

acontece algumas vezes devido ao excesso de acionamentos e ao facto de se ter que colocar 'disponível' o meio o quanto antes.

Ao contrário do que acontece dentro de um hospital, a abordagem de um doente na assistência pré-hospitalar, ocorre muitas vezes em locais onde a vítima fica exposta a olhares de pessoas totalmente desconhecidas. Em algumas situações de urgência por vezes é necessário cortar as roupas do doente, para identificação de lesões, expondo este ao meio que o rodeia. Constitui um dever do Enfermeiro tal como está preconizado no Código Deontológico dos Enfermeiros no artigo 86º alínea b): "*devem salvar sempre, no exercício das suas funções e na supervisão das tarefas que delega, a privacidade e intimidade da pessoa*". Muitas vezes os doentes são abordados na rua ou em casa na presença de várias pessoas, no entanto apesar das várias condições encontradas e vivenciadas nos acionamentos, pude igualmente constatar e colaborar com o esforço da equipa para salvaguardar e respeitar a privacidade - ***Promove o respeito do cliente à privacidade (...).***

## **B- DOMÍNIO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE**

*B1. DESEMPENHA UM PAPEL DINAMIZADOR NO DESENVOLVIMENTO E SUPORTE DAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS INSTITUCIONAIS NA ÁREA DA GOVERNAÇÃO CLÍNICA*

*B2. CONCEBE, GERE E COLABORA EM PROGRAMAS DE MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE*

*B3. CRIA E MANTÉM UM AMBIENTE TERAPÊUTICO E SEGURO*

O enfermeiro é um elemento essencial na assistência pré hospitalar e assume em conjunto com a restante equipa a responsabilidade pela assistência prestada as vítimas. Atua, por vezes, onde há limitação de espaço físico e em ambientes distintos, em situações de limite de tempo, sendo necessárias decisões imediatas, baseadas em conhecimento e na rápida atuação.

A atuação em acidentes de viação com multivítimas e encarcerados exige uma elevada gestão de stresse, parte das vezes somos o primeiro meio a chegar ao local, na ocorrência destas situações tive de verificar as condições de

segurança e enunciar quais os recursos necessários para a prestação de cuidados, tarefa essencial, para poder iniciar a prestação de cuidados aos acidentados, enfrentando situações específicas e vulneráveis e em condições e ambientes adversos, no meio de destroços, óleo e autoestradas - ***Colabora na definição de recursos adequados para a prestação de cuidados seguros.***

## **C - DOMINIO DA GESTÃO DOS CUIDADOS**

*C1. GERE OS CUIDADOS, OPIMIZANDO A RESPOSTA DA EQUIPA DE ENFERMAGEM E SEUS COLABORADORES E A ARTICULAÇÃO NA EQUIPA MULTIPROFISSIONAL*

*C2. ADAPTA A LIDERANÇA E A GESTÃO DOS RECURSOS ÀS SITUAÇÕES E AO CONTEXTO VISANDO A OPTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DOS CUIDADOS*

Na assistência pré-hospitalar constatei que existe por vezes limitação do tempo disponível para a prestação de cuidados porque um meio mais diferenciado como SIV ou VMER pode ser necessário noutra ocorrência com mais gravidade. Colaborei na delegação de tarefas para um meio menos diferenciado como SBV, a delegação exige uma tomada de decisão consciente, tendo sempre em conta que não fique comprometida a qualidade dos cuidados prestados, desta forma é essencial a garantia de que o delegado se encontra capaz de efetuar a tarefa, exigindo por vezes instruções mais detalhadas ou simulação prática das tarefas - ***Utiliza uma variedade de técnicas diretas ou indiretas tais como a instrução ou demonstração práticas das tarefas.***

Na delegação deve-se definir as tarefas de forma clara e concisa, para que o delegado possa realizar as tarefas com êxito. A delegação de tarefas eficaz, reduz a pressão sobre quem delega, como também pode beneficiar o delegado, tornando-o mais perito, reduzindo-lhe a ansiedade e aumentando a motivação. A delegação envolve um aumento de responsabilidade e que permite ao delegado alargar as suas capacidades, e experiências.

Deparei-me com alguns acionamentos por agudização da doença crónica, sendo o contexto hospitalar muito diferente do contexto pré-hospitalar porque o contato com os doentes ocorre num ambiente muitas das vezes mais pessoal, no seu domicílio, em circunstâncias de extrema fragilidade quer física quer emocional e observei o elevado grau de confiança depositado nos colaboradores do INEM. Além de ao longo do estágio ter aprofundado conhecimentos nesta área, também

me foi possível observar que ainda existem pessoas que vivem em condições de extrema pobreza e abandono, principalmente idosos, sem seguimento das suas patologias crónicas nas suas unidades de saúde locais, aumentando os acionamentos por agudização da doença crónica. Assim também é possível efetuar ensinamentos acerca das suas doenças na assistência pré-hospitalar e efetuar o encaminhamento e referenciar para o ACES Gondomar que abrange uma população residente de 168.027 habitantes e que tem obtido resultados positivos- ***Reconhece quando negociar com ou referenciar para outros prestadores de cuidados de saúde.***

A priorização correta dos cuidados prestados é uma preocupação fulcral em acionamentos como acidentes de viação com multivítimas. A prática de cuidados num ambiente complexo, com elevada capacidade de mudança requer atenção redobrada e capacidade de decisão clínica. Lidar com vários sinistrados podem requer tempos de atuação diferentes, neste sentido tive a oportunidade de participar e colaborar na gestão de recursos quer humanos quer materiais de acordo com o grau de gravidade das vítimas com recurso ao CODU - ***Negoceia recursos adequados à prestação de cuidados de qualidade.***

Na assistência pré-hospitalar, o objetivo é detetar rapidamente as situações de risco, realizar as intervenções no local do acontecimento, e articular com o hospital o encaminhamento o mais precoce possível da vítima. O objetivo primordial é de chegar até a vítima, identificar e tratar as lesões com risco de vida, mobilizá-la e transportá-la para o hospital adequado e que ofereça resolução aos prováveis problemas, no menor tempo exequível. O enfermeiro assume um papel de articulação e de facilitador do trabalho em equipa, com os diferentes 'protagonistas', polícia, bombeiros e equipa médica e atua como elo de ligação, fazendo a gestão do local e assistência às vítimas. Torna-se um elemento indispensável, supervisiona o local, coordena a equipa, colabora com a equipa médica e atua na prestação de cuidados.

Efetuei a elaboração diária, no início de cada turno das checklists do material existente quer na ambulância quer no carro. No final de cada saída é feito o débito do material gasto e em seguida é repostado na ambulância ou carro. Colaborei no envio à Logística do pedido de material assim como na reposição deste após.

Tive a oportunidade de contactar com a plataforma INEM.info, onde a gestão de horários e férias é elaborada, observei na quantidade de turnos de 24 horas seguidas de trabalho que os enfermeiros realizam, tendo em conta que o trabalho por turnos é por si só desgastante, o tipo de acionamentos pode ser também física e psicologicamente desgastantes.

## **D - DOMINIO DO DESENVOLVIMENTO DAS APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS**

*D1- DESENVOLVE O AUTOCONHECIMENTO E ASSERTIVIDADE*

*D2. BASEIA A SUA PRAXIS CLÍNICA ESPECIALIZADA EM SÓLIDOS E VÁLIDOS PADRÕES DE CONHECIMENTO*

A assistência pré-hospitalar tem um ambiente propício à manifestação de conflitos, por vezes os envolvidos acham que o tempo de espera de chegada do meio é elevado ou que a situação exige um meio mais diferenciado. Procuro perceber qual o motivo pelo qual os doentes e família se encontram exaltados e expliquei como se processa o encaminhamento de doentes desde a receção da chamada no CODU e tentei acalmá-los - ***Utiliza adequadamente técnicas de resolução de conflitos.***

Sendo a emergência pré-hospitalar uma área tão complexa, consultei protocolos do INEM acerca do doente crítico e a sua abordagem em diferentes contextos assim como a partilha de experiências por parte das diferentes equipas, estratégias que ajudaram ao meu desenvolvimento com o objetivo de prever dúvidas que pudessem ocorrer durante a prestação de cuidados - *Reconhece os seus recursos e limites pessoais e profissionais.*

Ao longo deste módulo de estágio em conversa com as equipas tive a oportunidade de me aperceber que o papel do enfermeiro especialista no INEM, fazem a gestão dos meios operacionais trazendo um maior aporte de conhecimentos, não existido enfermeiros especialistas a atuar nos meios SIV e VMER. Na minha opinião os conhecimentos adquiridos na especialização iriam trazer benefícios, rapidez de atuação, gestão de recursos e meios se enfermeiros especialistas existissem nestes meios.

Deparei-me com vários acionamentos por hipoglicemias em doentes diabéticos mal controlados, alguns já a efetuar hemodiálise, num dos casos a doente esteve mais de 20 minutos inconsciente, hemodinamicamente instável, quando recuperou a consciência encontrava-se já com os sinais vitais estáveis e normoglicémica e recusou-se a ser transportada para o hospital. Desta forma, segundo os princípios da ética, o respeito pela autonomia, a decisão tomada pela doente foi aceite porém não pude deixar de orientar a doente, efetuei ensinamentos acerca dos sinais e sintomas de hipoglicemia e como prevenir a hipoglicemia -

***Rentabiliza as oportunidades de aprendizagem (...).***

Os vários meios por onde passei, permitiram-me colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e aprimorar as competências necessárias na abordagem ao doente em situação de emergência. Tive a oportunidade de colaborar com as diferentes equipas em situações de Trauma, Via Verde AVC e Via Verde Coronária, Paragem Cardiorrespiratória, Trauma com multivitimas e encarceramentos, intoxicação medicamentosa, crises convulsivas, hipoglicemias, disritmias, PCR, afogamentos e agudização da doença crónica. Para tal tive a necessidade de consultar os protocolos de atuação SIV, rever as aulas dadas de Assistência Pré-Hospitalar e consultar o site do Conselho Europeu de Ressuscitação.

O turno que efetuei no CODU foi importante para perceber a articulação entre os vários meios INEM e as dificuldades que se colocam aos profissionais, principalmente na triagem e ativação de meios adequados. Assim, a título de exemplo, observei uma situação que a triagem orientou como um ligeiro mal-estar e à chegada a SBV deparou-se com um quadro clínico típico de EAM. A informação confusa do familiar impediu o acionamento de um meio mais adequado, como a VMER. Este caso salienta a necessidade de sensibilizar e formar a população na área da assistência pré-hospitalar.

Ao longo deste módulo de estágio na assistência pré-hospitalar tive a oportunidade de planear e prestar cuidados de Enfermagem ao doente em situação de emergência e crítico, tendo em conta os vários meios por onde passei e a diversidade de acionamentos vivenciados, tornou-se um campo de intervenção rico em experiências.



#### **4 -CONCLUSÃO**

O Enfermeiro Especialista deve desempenhar todas as competências inerentes aos enfermeiros de cuidados gerais, acrescidas de outras que lhe garantem diferenciação, nomeadamente no que diz respeito ao saber-saber, ao saber-fazer, e ao saber-ser, na sua área de especialização.

No contexto de estágio, o meu principal objetivo foi de adquirir competências específicas na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, proporcionando-me um contacto com novas realidades e experiências, possibilitando-me uma intervenção ajustada às necessidades detetadas. Seria incorreto da minha parte negar a inexistência de dúvidas no decorrer do estágio, mas de salientar que tudo fiz para as colmatar.

A elaboração deste relatório crítico-reflexivo sobre o desenvolvimento de competências ao longo dos módulos de estágio, mostrou-se pertinente e interessante na medida em que constituiu uma fonte de aprendizagem e progresso, permitindo-me apresentar as experiências e aprendizagens adquiridas ao longo do mesmo, refletir sobre a minha prática e identificar as dificuldades sentidas. Para as superar foi crucial o acompanhamento e disponibilidade dos meus orientadores, assim como os momentos de partilha e reflexão que todas as equipas me proporcionaram.

Deste modo, o estágio em conjunto com a reflexão das atividades desenvolvidas potenciaram o desenvolvimento da minha autonomia, independência e responsabilidade, sendo que a assimilação e consolidação de conteúdos teórico-práticos e de competências técnicas, organizacionais, científicas em conjunto com as competências relacionais e comunicacionais, permitiram-me também desenvolver a capacidade de compreender o doente na sua totalidade e atuar, tendo como objetivo primordial conceber atitudes e práticas adequadas.

Por tudo isto, os diferentes contextos de estágio, tratou-se de excelentes locais de estágio, o que tornou esta experiência extremamente especializada, dado todas as especificidades que pautam esta área de cuidados única, tendo permitido o contato e a abordagem ao doente emergente e crítico e tendo em

conta a diversidade de situações, revelaram-se excelentes campos ricos em experiências.

Em toda esta jornada procurei adquirir, progressivamente, os elementos essenciais para a importante construção do Ser Enfermeiro Especialista, retirando de cada experiência o máximo benefício. Desta forma considero a participação na minha aprendizagem como ativa, tendo procurado aproveitar ao máximo todas as oportunidades com que me deparei.

Em suma, este percurso colocou-me inúmeros desafios quer a nível técnico quer relacional. Estes mesmos desafios, permitiram-me a prestação de cuidados especializados, equacionando uma variedade de aspetos relativos ao cuidar do doente e família em contexto de urgência/emergência/crítico na promoção da saúde e no desenvolvimento de habilidades técnicas e relacionais que se prenderam, por um lado com o estabelecimento de prioridades, antecipando as complicações e atuando em tempo útil e por outro, com a estimulação da confiança e do conforto do doente/família a vivenciar um processo complexo de doença e criticidade.

Tive a possibilidade de efetuar o diagnóstico de necessidades formativas, assim como, realizar ações de formação, contribuindo para a melhoria dos cuidados prestados. As principais dificuldades que senti transportaram-se ao Serviço de Urgência, na dimensão das oportunidades de melhoria identificadas não tendo sido observados métodos de resolução. No SMI, a ação de formação, bem como, as sugestões de oportunidade de melhoria foram recebidos pelos enfermeiros com agrado, dando-me motivação para a sua execução.

#### 4.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLÍNICA DE DOENÇAS RENAIIS – *Manual de hemodiálise*. Lisboa: Edição da Clínica de doenças renais, 1997.

CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA - *Parecer sobre os Aspetos Éticos dos Cuidados de Saúde relacionados com o Final da Vida*. Lisboa: CNECV, 1995. [Consult. 13 de Novembro de 2013]. Disponível em <[http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1273059417\\_P011\\_FinalDaVida.pdf](http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1273059417_P011_FinalDaVida.pdf)>.

DAVID M. WARD - *Conventional apheresis therapies: a review*. Journal of Clinical Apheresis. [em linha], 2011. Disponível em: <http://health.ucsd.edu/specialties/apheresis/Documents/2011%20Conventional-apheresis-therapies.pdf>

DIOGO, Carla – *Impacto da Relação Cidadão – Sistema de Triagem de Manchester na Requalificação das Urgências do SNS*. Lisboa: Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa, 2007. Dissertação de Mestrado

DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE – *Norma nº 029/2012: Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI)*. Lisboa: DGS, 2012

EVANS, D - *Problems in the decision making process: a review - Intensive Care, Nursing*, nº6, 1990.

FERREIRA, V.; ANDRADE, D.; SANTOS, C.; NETO, M. *Infecção em pacientes com cateter temporário duplo-lúmen para a hemodiálise*. Revista Panamericana de Infectologia, 2005. . [Consult. 13 de Novembro de 2013] Disponível em: [http://www.revista-api.com/2%20edicao%202005/pgs/art\\_2.html](http://www.revista-api.com/2%20edicao%202005/pgs/art_2.html).

FRESENIUS MEDICAL CARE – *Manual de acessos vasculares*. 1ª ed. Lisboa: Fresenius Medical Care, 2011.

FRESENIUS MEDICAL CARE – *Manual de hemodiálise: para enfermeiros*. 1ª ed. Lisboa: Edições Almedina, 2011.

JEFFREY L. WINTERS - *Plasma exchange: concepts, mechanisms, and an overview of the American Society for Apheresis guidelines*. American Society of Hematology Education. [em linha], 2012. Disponível em: <http://asheducationbook.hematologylibrary.org/content/2012/1/7.long>

LOPES, Manuel; SAPETA, Paula – *Cuidar em Fim de Vida: factores que interferem no processo de interacção enfermeiro-doente*. Revista Referência. II Série, nº 4 (Junho 2007), p. 35-57. [Consult. 14 de Janeiro de 2014]. Disponível em <<http://www.ul.pt/pls/portal/docs/1/174420.PDF>>.

LUCAS, Hugo – *Comunicação Interdisciplinar em Saúde: importância e desafios*. Lisboa: Nursing nº257, 2010.

MAHON, Althea; JENKINS, Karen – *Doença renal crónica: estádios 1-3*. 1ª ed. Lisboa: APEDT, 2007. ISBN 978-84-612-0047-4.

MANSOA, Ana – *O erro nos cuidados de enfermagem a indivíduos internados numa unidade de cuidados intensivos*. Dissertação de Mestrado. Lisboa, 2010.

MARTIN, C. - *Soigner pour apprendre – acquérir un savoir infirmier*. Paris : Loisir et Pédagogie, 1991.

MATHEUS, M.<sup>a</sup> Clara – *O Trabalho em Equipa: Um Instrumento Básico e um Desafio para a Enfermagem*. Revista Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. V.29 - nº1, 1995.

MATOS, A; SOBRAL, A - - *Como eu, Enfermeiro, faço - Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica* - REVISTA PORTUGUESA DE MEDICINA INTERNA [em linha] (2010). [Consult. 19 de Janeiro 2014]. Disponível em [http://www.spci.pt/Revista/Vol\\_17/2010331\\_REV\\_Mar10\\_Volume17N1\\_61a65.pdf](http://www.spci.pt/Revista/Vol_17/2010331_REV_Mar10_Volume17N1_61a65.pdf)

MINISTÉRIO DA SAÚDE – *Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro* [em linha] (1998). [Consult. 29 de Janeiro 2014]. Disponível em [www:URL:HTTP://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/membros/Documents/.../REPE.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/membros/Documents/.../REPE.pdf)>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – *Rede de Referenciação Hospitalar de Urgência/Emergência*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2001. ISBN 972-9425-99-X.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento* [em linha] (2003). [Consult. 11 de Janeiro 2014]. Disponível em [www:<URL:HTTP:// www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf](http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf)>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Decreto-lei n.º 35/2004 de 21 de Fevereiro

MINISTÉRIO DA SAÚDE - *Recomendações para prevenção da infeção associada aos dispositivos intravasculares*. Programa Nacional de Controlo de Infeção. Lisboa, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Despacho n.º 727/2007 - *características da rede de serviços de urgência, bem como os níveis de resposta que a integram, pelas quais se deve reger a determinação dos pontos de referência que a compõem*. “D.R. II Série”, 10 (2007-01-15) PÁG. 1123-1124.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - *Direito de acompanhamento dos utentes dos serviços de urgência do Serviço Nacional de Saúde (SNS)* - Decreto-lei n.º 33/2009 de 14 de Julho.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – *Relatório de uma comissão de serviço* – INEM. Lisboa, 2013

MORAIS, Ana Maria Martins – *Gestão de Conflitos*. Lisboa: Nursing, nº172, 2002

PINHO, M. - *Trabalho em equipa de saúde: limites e possibilidades de atuação eficaz*. Lisboa: Ciências & Cognições, 2006.

PONCE P; CRUZ J; FERREIRA A; OLIVEIRA C; VINHAS J; SILVA G; PINA E. - *A prospective study on incidence of bacterial infections in portuguese dialysis units*. Almada: Fresenius Medical Care, 2007.

OLIVEIRA, D. (1999). - *As urgências exigem motivação pessoal e profissional*. Nursing, 136, pp. 13-16.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - PARECER CJ/20: Passagem de turno junto aos doentes, em enfermarias. Conselho Jurisdicional, 2001.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - *Conselho de Enfermagem – Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem* [em linha] (2001) [Consult. 13 de Novembro de 2013]. Disponível em <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgarpadroesdequalidadedoscuidados.pdf>

ORDEM DOS ENFERMEIROS – *Código Deontológico do Enfermeiro: anotações e comentários*. Ordem dos Enfermeiros, 2005.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - *Conselho de Enfermagem – Modelo de Desenvolvimento Profissional*. [em linha] (2009) [Consult. 13 de Novembro de 2013]. Disponível em <http://www.ordemenfermeiros.pt/documentosoficiais/Documents/cadernostematicos2.pdf>.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - *Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem (SIECE) - Individualização e Reconhecimento de Especialidades Clínicas em Enfermagem - Perfil e Competências Comuns e Específicas de Enfermeiro Especialista*. [em linha] (2009) [Consultado em: 13 de Novembro de 2013]. Disponível em: <http://www.ordemenfermeiros.pt/>

ORDEM DOS ENFERMEIROS - Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica – *Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros, 2011. [Consult. 10 de Novembro de 2013]. Disponível em <<http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/PQCEEPessoaSituacaoCritica.pdf>>

RASHEED A. BALOGUN; ANDRE KAPLAN; DAVID M. WARD -. *Clinical applications of apheresis*. Journal of Clinical Aphereshis. [em linha], 2010. Disponível em: <http://health.ucsd.edu/specialties/apheresis/Documents/Clinical-applications-apheresis.pdf>

SOCIEDADE PORTUGUESA DE CUIDADOS INTENSIVOS – *Transporte de Doentes Críticos: Recomendações*. Lisboa: Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos, 2008.

SAXENA, AK, Panotra BR. - *Haemodialysis catheter-related bloodstream infections: Current treatment options and strategies for prevention*. Swiss Med Wkly, 2005.

SILVA, Almerinda – *O Direito à Privacidade do Doente no Serviço de Urgência*. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto, Tese de Mestrado. [em linha] ( 2007) [Consult. 16 de Novembro de 2013]. Disponível em <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/22110/3/tese%202.pdf>>

SILVA, António. - *Triagem de prioridades – Triagem de Manchester*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar: Porto. [em linha] ( 2009) [Consult. 16 de Novembro de 2013]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/19983>.

SIMÕES, Luís – *Supervisão em Ensino Clínico de Enfermagem: a perspetiva dos enfermeiros cooperantes*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2004. Tese de Mestrado.

RABAÇA, R., PIRES, N. e outros — *Cateterismo Arterial – Cateter PICCO*. ULS Matosinhos: Serviço de Medicina Intensiva (2012)

RAHAL, Luciana - *Ventilação não-invasiva: quando utilizar?* [em linha] REVISTA DA ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (2005). [Consult. 19 de Janeiro 2014]. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010423020050005000007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010423020050005000007&script=sci_arttext)

THOMAS, Nicola – *Enfermagem em nefrologia*. 2ª ed. Loures: Lusodidacta, 2005.

THOMPSON, C. (2001), - *Clinical decision making in nursing: theoretical perspectives and their relevance to practice*. Journal of Advanced Nursing, York, 2001.

WESTPHAL, Glauco - *Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepse grave - REVISTA BRASILEIRA DE TERAPIA INTENSIVA* [em linha] (2009). [Consult. 19 de Março 2014]. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S0103-07X2009000200001](http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0103-07X2009000200001)

WORLD HEALTH ORGANIZATION - *Guidance on developing quality and safety strategies with a health system approach*. Copenhagen, 2008.

WINDISCH, W.; KOSTIÉ, S.; DREHER, M. - *Resultados da ventilação não invasiva por pressão positiva dirigida à máxima redução da PACO<sub>2</sub> em doentes com DPOC estável - REVISTA PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA* [em linha] (2006). [Consult. 21 de Janeiro 2014]. Disponível em <http://www.redalyc.org/pdf/1697/169718463009.pdf>



## **6. ANEXOS**



## **Anexo I - Manutenção e Manipulação dos Cateteres Venosos Centrais de Hemodiálise**

## PLANO DE SESSÃO

**Tema da sessão:** Manutenção e manipulação dos Cateteres Venosos Centrais de Hemodiálise

**Objectivos:** Uniformizar procedimento de manipulação do Catéter Venoso Central de Hemodiálise

**Local:** Serviço de Urgência do Hospital Pedro Hispano

**Destinatários:** Enfermeiros

**Formadores:** Patrícia Ferreira; Isabel Lima

**Data:** 17/11/2013; 22/11/2013

**Duração:** 15 minutos

	Conteúdos	Metodologia	Recursos	Tempo
Introdução	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação do tema;</li><li>• Objectivos do trabalho</li></ul>	Expositiva	Computador	3min
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rever conceitos - cateteres venosos centrais de hemodiálise e manipulação do mesmo.</li><li>• Apresentar procedimentos de:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Colheita de Hemoculturas;</li><li>✓ Realização do penso ao local de inserção do cateter;</li><li>✓ Realização do penso ao CVC.</li></ul></li></ul>	Expositiva	Computador	10min

Conclusão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo de ideias;</li> <li>• Clarificação de dúvidas.</li> </ul>	Expositiva	Computador	2min
-----------	---	------------	------------	------

***Manutenção e Manuseamento do Cateter Venoso Central de Hemodiálise***

Alunos: Isabel Lima

Patrícia Ferreira

Sob orientação da Professora Patrícia Coelho e Irene Oliveira

**Porto, Novembro 2013**

## **Índice**

1.Introdução	<b>71</b>
2.Cateter venoso central de hemodiálise	<b>72</b>
2.1 Locais de inserção	<b>73</b>
2.2 Manutenção do cateter e local de inserção	<b>73</b>
2.3 Manipulação dos Cateteres	<b>74</b>
2.4 Colheita de Hemoculturas	<b>74</b>
2.5 Realização do penso ao CVC	<b>75</b>
3.Conclusão	<b>77</b>
4. Bibliografia	<b>78</b>
Anexos	<b>79</b>
Anexo I – Apresentação Power Point	<b>80</b>
Anexo II – Guia para colheita de Hemoculturas	<b>94</b>

## **1. Introdução**

Na sequência do estágio no Serviço de Urgência do Hospital Pedro Hispano, no contexto do Mestrado de Especialização em Enfermagem Médico – Cirúrgica, em conjunto com os enfermeiros orientadores foi detetada a necessidade de formação dos enfermeiros acerca da manipulação dos cateteres venosos centrais de hemodiálise.

Tendo em conta a necessidade diagnosticada elaboramos o presente trabalho com o objetivo principal de uniformizar o procedimento de manipulação e manuseamento do cateter venoso central de hemodiálise (colheita de hemoculturas e realização do penso).

O trabalho é constituído por uma breve abordagem aos tipos de catéter de hemodiálise, locais de inserção e considerações acerca da manipulação deste: realização de tratamento ao local de inserção do cateter venoso central, colheita de hemoculturas e encerramento do penso ao CVC.

## **2. Cateter venoso central de hemodiálise**

O cateter venoso central é em muitos doentes o único acesso possível para a realização de hemodiálise. Existem dois tipos de cateter de hemodiálise, o de longa e o de curta duração. O Cateter de curta duração é utilizado para HD de emergência em doentes sem acessos, na IRA ou Crónica Agudizada, na IRC Terminal, em doentes com FAV (fístula arteriovenosa) ou PV (prótese venosa) utilizável a curto prazo e noutras situações tais como a plasmaferese. O cateter de longa duração é utilizado em tratamentos de HD com a duração prevista superior a 3/4 semanas e na IRC com esgotamento vascular do doente.

A integridade do penso do CVC deve ser sempre verificado pela equipa de Enfermagem (verificar se penso repassado, existência de exsudado no local de inserção ou sinais de infeção), o manuseamento do cateter para colheita hemoculturas deve ser feito de forma assética, assim como a realização do penso após manipulação do cateter.

A principal razão para se retirar um Cateter antes de tempo é o aparecimento de febre que é atribuída a infeção do Cateter e que não responde à terapêutica antibiótica em 24-48 horas. Outra razão frequente é a obstrução do Cateter, o qual deixa assim de funcionar devidamente e terá que ser substituído. O risco de infeção do Cateter é maior que com as Fístulas, e pode ter graves consequências para o doente. Estas infeções são devidas a contaminação do Cateter com bactérias existentes na pele, e por isso todos os doentes necessitam de cuidados especiais de Enfermagem para a limpeza e realização do penso do Cateter. Ao trabalhar na zona do Cateter a Enfermeira deve usar luvas esterilizadas e máscara, e o doente deve usar uma máscara, enquanto se faz o penso.

A infeção na corrente sanguínea relacionada com o cateter venoso central é a principal causa de morbilidade e mortalidade nos doentes com insuficiência



renal crónica submetidos a hemodiálise. Com o número crescente de idosos, diabéticos e doentes debilitados que são submetidos a hemodiálise, o uso de cateter venoso central como único acesso vascular tornou-se comum, sendo um risco inerente e inevitável de mortalidade relacionada a infeções decorrentes do uso e manuseamento do cateter.

A infeção pode estar restrita apenas ao local de inserção do cateter ou pode ter repercussões a nível sistémico.

## **2.1 Locais de inserção**

Os cateteres venosos centrais são habitualmente inseridos nas veias subclávia, jugular ou femoral.

No que se refere ao controlo de infeção a via preferível em adultos seria a veia subclávia, no entanto, há que ter em conta os outros fatores, nomeadamente o potencial de complicações mecânicas, o risco de estenose da veia subclávia e a perícia do profissional que insere o cateter.

## **2.2 Manutenção do cateter e local de inserção**

Os cateteres venosos centrais em comparação com os cateteres venosos periféricos, constituem um risco significativamente maior no que concerne ao desenvolvimento de infeções, desta forma torna-se crucial o uso eficaz e eficiente do maior número de barreiras possíveis para o controlo. O uso de máscara, bata, luvas esterilizadas e campo esterilizado proporciona uma redução significativa de infeções. Os microrganismos que rodeiam as conexões dos cateteres são os principais agentes etiológicos da infeção, pelo que o Programa Nacional De Controlo De Infeção prevê recomendações acerca dos produtos indicados para antissepsia do local de inserção e desinfeção do mesmo. Existem no mercado inúmeros produtos, no entanto, a sua utilização deve ter em conta não só o seu espectro, como também o seu tempo de atuação. As soluções antissépticas de base alcoólica são as mais aconselhadas em bibliografia, na medida em que combinam os benefícios de rapidez de Ação com a atividade residual e o espectro bacteriano (Ministério da Saúde, 2006).

A transmissão de microrganismos pela equipa é a mais importante via de contaminação e a qual pode ser evitada, sendo crucial cumprir e respeitar aspetos básicos relacionados com a higienização das mãos (quer se utilize sabão antisséptico e água quer se utilizem soluções ou gel de base alcoólica), antes e após qualquer procedimento relacionado com a manipulação dos cateteres de hemodiálise (Ministério da Saúde, 2006), não esquecer que a manipulação deve ser feita de forma asséptica.

### 2.2.1 Manipulação dos Cateteres

- Se penso do local de inserção repassado – **delimitar**;
- O CVC de HD deve ser manipulado pela Equipa de Enfermagem com técnica asséptica e **quando estritamente necessário**;
- Uso obrigatório de máscara cirúrgica pelo doente e enfermeiro;
- Remover o penso que protege os ramos de cateter e colocá-los num campo esterilizado;
- Fazer desinfeção das extremidades dos ramos do cateter e remover as tampas;
- Adaptar de imediato uma seringa em cada ramo do cateter e aspirar 5cc de sangue;
- O cateter encontra-se pronto a ser utilizado.
- Antes de utilizar o CVC:

Levantar ligeiramente o penso do CVC com luvas não esterilizadas:

- observar sinais inflamatórios no local de inserção e túnel;
- observar o estado do CVC incluindo a presença de angulações, rutura, exteriorização do cuff.
- Limpar o local de inserção (luvas esterilizadas) com clorohexidina + sf e colocar um “mepore”.

### 2.2.2 Colheita de Hemoculturas

- Remover o penso que protege os ramos de cateter e colocá-los num campo esterilizado;
- Fazer desinfeção das extremidades dos ramos do cateter com álcool a 70º e remover as tampas;

- Adaptar de imediato uma seringa em cada ramo do cateter e aspirar 5cc de sangue;
- Adaptar em cada ramo uma seringa de 10 cc's e aspirar;
- Lavar os ramos do CVC com 10cc's de SF (remove resíduos de sangue);
- Efetuar o priming correto com heparina do CVC e proceder ao encerramento deste.

### **2.2.3 Realização do penso ao CVC**

- Material:
  - ✓ 2 máscaras cirúrgicas;
  - ✓ 2 seringas de 10cc com soro fisiológico;
  - ✓ 2 seringas com heparina com o priming dos ramos do CVC;
  - ✓ 2 tampas de rosca para terminais do CVC;
  - ✓ Compressas com SF;
  - ✓ 2 pensos "mepore" ou "tegaderm" cujo tamanho será regulado de acordo com comprimento da parte exteriorizada do CVC.
- Colocar máscara no doente ( o doente ao respirar pode contaminar o CVC com microrganismos)
- Colocar os ramos num campo esterilizado;
- Efetuar a limpeza do local de inserção do CVC com clorohexidina;
- Limpar com SF;
- Colocar mepore de proteção no local de inserção.
- Pulverizar os ramos do CVC com álcool a 70º ( evita que os microrganismos migrem para dentro do CVC)
- Adaptar a seringa com SF e injetar 10cc sob pressão (retira pequenas quantidades de sangue que poderá estar no lúmen do CVC)
- Adaptar a seringa com heparina e injetar sobre pressão ( evita a formação de coágulos de sangue, ao injetar sob pressão leva a heparina até à parte terminal do CVC)
- Certificar de que o ramo está clampado.
- Limpar a conexão do CVC com SF (ao limpar restos de sangue da conexão do CVC previne-se a infeção)

- Conectar a tampa e exercer um pouco de pressão ( a tampa esterilizada evita a contaminação do CVC e a saída de sangue)
- Proceder do mesmo modo para o ramo venoso
- Proteger o local de inserção do CVC com o penso “mepor” ( os ramos do CVC nunca devem ser deixados em contacto directo com a superfície, para evitar a sua contaminação)
- 1º retirar a película aderente do adesivo
- 2º fazer uma dobra na parte superior do adesivo e colar na pele do doente, tendo em conta que a parte esponjosa do penso fica em contacto com os ramos do CVC
- 3º dobrar a restante parte do penso “mepor” sobre o CVC, protegendo-o de modo a formar uma bolsa.
- 4º colocar outro penso sobre o já existente de modo a que todo o conjunto (penso do local de inserção do CVC e protecção do CVC) fique protegido.

### **3 Conclusão**

Este trabalho permitiu a construção de uma base teórica fundamental para a formação em serviço a realizar em estágio no Serviço de Urgência do Hospital Pedro Hispano.

Contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos especializados na área da Especialização em Enfermagem Médico – Cirúrgica e, tendo tido por base pesquisa e como critério área onde exerço funções atualmente (Nefrologia) desta forma pretendo contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados e para a diminuição do risco de infeção dos CVC's de hemodiálise através da implementação de procedimentos de colheita de hemoculturas e de encerramento do penso ao CVC, é possível uniformizar a prática de cuidados de enfermagem. Considero que os objetivos inicialmente propostos foram atingidos.

#### 4 Bibliografia

CLÍNICA DE DOENÇAS RENAIIS – Manual de hemodiálise. Lisboa: Edição da Clínica de doenças renais, 1997.37p. D.L. – 108 643/97;

FERREIRA, V.; ANDRADE, D.; SANTOS, C.; NETO, M.(2005). *Infecção em pacientes com cateter temporário duplo-lúmen para a hemodiálise*. Revista Panamericana de Infectologia. [On line], 7(2):16-21. Disponível em: [http://www.revista-api.com/2%20edicao%202005/pgs/art\\_2.html](http://www.revista-api.com/2%20edicao%202005/pgs/art_2.html).

FRESENIUS MEDICAL CARE – Manual de acessos vasculares. 1ª ed. Lisboa: Fresenius Medical Care, 2011. 14p.;

FRESENIUS MEDICAL CARE – Manual de hemodiálise: para enfermeiros. 1ª ed.Lisboa: Edições Almedina, 2011. 121p. D.L. 324446/11;

MAHON, Althea; JENKINS, Karen – Doença renal crónica: estádios 1-3. 1ª ed. Lisboa: APEDT, 2007. 33p. ISBN 978-84-612-0047-4;

MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2006. *Recomendações para prevenção da infecção associada aos dispositivos intravasculares*. Programa Nacional de Controlo de Infecção. Ministério da Saúde, Lisboa. 31 pps.

THOMAS, Nicola – Enfermagem em nefrologia. 2ª ed. Loures: Lusodidacta, 2005.187p. ISBN 972-8383-85-1.


SAXENA, AK, Panbotra BR. (2005) Haemodialysis catheter-related bloodstream infections: Current treatment options and strategies for prevention. Swiss Med Wkly 2005; 135:127-38.

## **ANEXOS**

## ANEXO I - APRESENTAÇÃO POWER POINT

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Católica Portuguesa  
Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

**Tema**  
Manuseamento e Manutenção do CVC de HD



Patrícia Ferreira  
Isabel Lima

**Objetivo**

Uniformizar a técnica de manipulação do cateter venoso central de Hemodiálise

- Executar penso local de inserção do CVC
- Colher Hemoculturas através de técnica asséptica
- Efetuar o encerramento do CVC



## IRC

- Estima-se que em Portugal existam mais de 800 mil pessoas que sofram de IRC;
- Todos os anos são registados 2200 novos casos de IRC;
- Atualmente existem 14 mil doentes dependentes de Hemodiálise;
- A população em Hemodiálise cresce, em Portugal, ao ritmo de 6% ao ano;

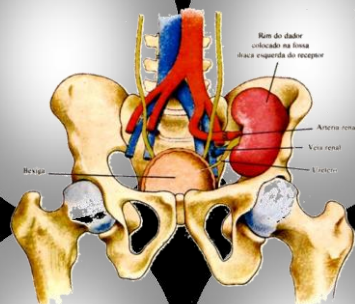
## IRC – Opções Terapêuticas

### **Diálise:**

Diálise Peritoneal (DP);

HemoDiálise (HD).

### **Transplante Renal.**



## Acessos Vasculares

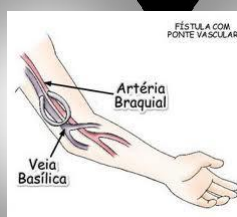
- A vida dos doentes IRC em programa de diálise depende da existência de um acesso vascular funcional;
- É necessário a extração e reinfusão de uma grande quantidade de sangue;
- Complicações relacionadas com acesso vascular são responsáveis por 25% dos internamentos e 50% dos custos hospitalares neste grupo de doente.



## Acessos vasculares



**Fístula  
ArterioVenosa**



**Prótese Vascular**



**Cateter Venoso Central**

## Cateter Venoso Central – CVC

- Em muitos doentes, único acesso possível;
- Qualidade de diálise aceitável;
- Para alguns autores é uma opção tão boa como a Punção Venosa.

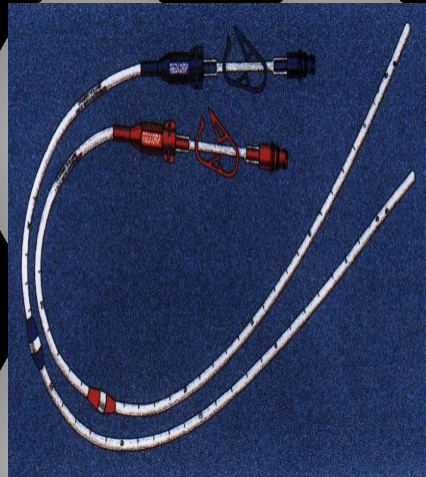
## CVC – Tipos de Cateter

- Cateter de curta duração:
  - HD de emergência em doentes sem acessos;
  - IRA ou Crônica Agudizada;
  - IRC Terminal, em doentes com FAV (tempo de maturação: ≈3-4meses) ou PV utilizável não desenvolvida;
  - Outras situações: plasmaferese, etc.

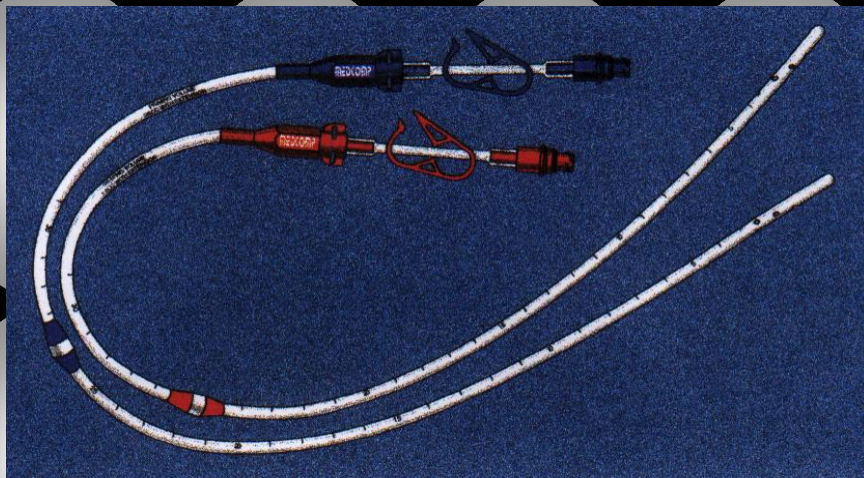


## CVC – Tipos de Cateter

- Cateter de longa duração:
  - Tratamentos de HD com a duração prevista superior a 3/4 semanas;
  - IRC com esgotamento vascular do doente.



## CVC Longa Duração

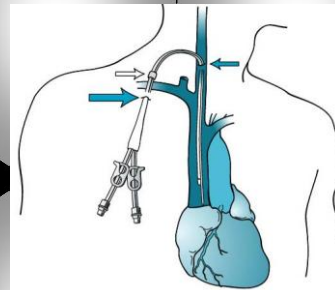


## CVC de Longa Duração



## CVC – Colocação

- **Femoral:**
  - Situações emergência;
  - Curto tempo de permanência;
  - UCI.
- **Jugular Interna:**
  - 1.ª escolha para doentes em ambulatório;
  - Baixa taxa de trombose e infecção.
- **Subclávia:**
  - Última alternativa;
  - Mais complicações na utilização.





## Manipulação de Cateteres

- Se penso do local de inserção repassado – delimitar;
- O CVC de HD deve ser manipulado pela Equipa de Enfermagem com técnica asséptica e quando estritamente necessário;
- **Uso obrigatório** de máscara cirúrgica pelo doente e enfermeiro;
- Remover o penso que protege os ramos de cateter e colocá-los num campo esterilizado;
- Fazer desinfecção das extremidades dos ramos do cateter e remover as tampas;
- Adaptar de imediato uma seringa em cada ramo do cateter e aspirar 5cc de sangue;
- O cateter encontra-se pronto a ser utilizado.

## Manipulação de Cateteres

Antes de utilizar o CVC:

- Levantar ligeiramente o penso do CVC com luvas não esterilizadas:
  - observar sinais inflamatórios no local de inserção e túnel;
  - observar o estado do CVC incluindo a presença de angulações, ruptura, exteriorização do cuff.
  - Limpar o local de inserção (luvas esterilizadas) com clorohexidina + sf e colocar um "mepore"



## Manipulação de Cateteres- Colheita de Hemoculturas

- Remover o penso que protege os ramos de cateter e colocá-los num campo esterilizado;
- Fazer desinfeção das extremidades dos ramos do cateter com álcool a 70º e remover as tampas;
- Adaptar de imediato uma seringa em cada ramo do cateter e aspirar 5cc de sangue;
- Adaptar em cada ramo uma seringa de 10 cc's e aspirar;
- Lavar os ramos do CVC com 10cc's de SF (remove resíduos de sangue);
- Efetuar o priming correcto com heparina do CVC e proceder ao encerramento deste.

## CVC – Cuidados de Enfermagem Manipulação de Cateteres – Encerramento

### Penso ao CVC

#### Material:

- ✓ 2 máscaras cirúrgicas;
- ✓ 2 seringas de 10cc com soro fisiológico;
- ✓ 2 seringas com heparina com o priming dos ramos do CVC;
- ✓ 2 tampas de rosca para terminais do CVC;
- ✓ Compressas com SF;
- ✓ 2 pensos "mepore" ou "tegaderm" cujo tamanho será regulado de acordo com comprimento da parte exteriorizada do CVC.



## CVC – Cuidados de Enfermagem Manipulação de Cateteres – Encerramento

- Colocar máscara no doente.  
- o doente ao respirar pode contaminar o CVC com microorganismos.
- Colocar os ramos num campo esterilizado;
- Efetuar a limpeza do local de inserção do CVC com clorohexidina;
- Limpar com SF<sub>6</sub>;
- Colocar manta de protecção no local de inserção (penso oclusivo).



## CVC – Cuidados de Enfermagem Manipulação de Cateteres – Encerramento

- Pulverizar os ramos do CVC com álcool a 70%  
- evita que os microorganismos migrem para dentro do CVC.
- Adaptar a seringa com SF e injectar 10cc sob pressão.  
- retira pequenas quantidades de sangue que poderá estar no lúmen do CVC.
- Adaptar a seringa com heparina e injectar sob pressão.  
- evita a formação de coágulos de sangue, ao injectar sob pressão leva a heparina até à parte terminal do CVC





## **CVC – Cuidados de Enfermagem** **Manipulação de Cateteres –** **Encerramento**

- Certificar de que o ramo está clampado.
- Limpar a conexão do CVC com SF.  
- ao limpar restos de sangue da conexão do CVC previne-se a infecção.
- Conectar a tampa e exercer um pouco de pressão.  
- a tampa esterilizada evita a contaminação do CVC e a saída de sangue.
- Proceder do mesmo modo para o ramo venoso.

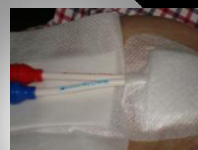


## **CVC – Cuidados de Enfermagem** **Manipulação de Cateteres – Encerramento** **Penso**

- Proteger o local de inserção do CVC com o penso "mepor"  
- os ramos do CVC nunca devem ser deixados em contacto directo com a superfície, para evitar a sua contaminação.

1º retirar a película aderente do adesivo

2º fazer uma dobra na parte superior do adesivo e colar na pele do doente, tendo em conta que a parte esponjosa do penso fica em contacto com os ramos do CVC



## **CVC – Cuidados de Enfermagem** **Manipulação de Cateteres – Encerramento**

3º dobrar a restante parte do penso “mepor” sobre o CVC, protegendo-o de modo a formar uma bolsa.



## **CVC – Cuidados de Enfermagem** **Manipulação de Cateteres – Encerramento**

4º colocar outro penso sobre o já existente de modo a que todo o conjunto (penso do local de inserção do CVC e protecção do CVC) fique protegido.



É então fundamental ter sempre presente a técnica asséptica cirúrgica, utilizar material esterilizado para os vários procedimentos, manusear somente o indispensável e o mais distante possível do local de inserção do CVC.

## CVC – Cuidados de Enfermagem Heparinização

### CVC – PROVISÓRIOS

- MedCom
- Ramo Arterial – 1,24cc
- Ramo Venoso – 1,30cc



## CVC – Cuidados de Enfermagem Heparinização

### CVC – Longa Duração/ Tunelizados

#### • Cannon Direito

- Ramo Arterial - 2,0cc
- Ramo Venoso – 2,2cc

#### • Cannon Esquerdo

- Ramo Arterial – 2,2cc
- Ramo Venoso – 2,4cc



## CVC – Cuidados de Enfermagem Heparinização

### CVC – Longa Duração/ Tunelizados

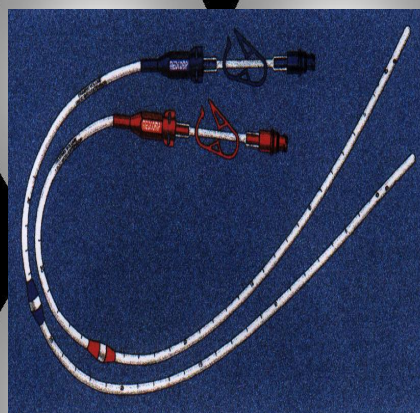
#### • TESIO Direito

- Ramo Arterial – 2,3cc
- Ramo Venoso – 2,3cc

#### • TESIO Esquerdo

- Ramo Arterial – 2,31cc
- Ramo Venoso – 2,3cc

**Nota:** Nos cateteres Tesio o priming é variável em função do local de colocação do extensor. Deve verificar-se na extremidade do cateter o priming correcto.



## Conclusão

- A manipulação do cateter de hemodiálise deve ser feita apenas como **último recurso**, quando o penso se encontra descolado e se penso repassado – delimitar.
- Se manipulado (CVC) deve-se **observar o local de inserção** do cateter para avaliação de sinais inflamatórios utilizando sempre a **técnica asséptica**.
- O penso do cateter deve ser feito em SO e após a utilização deste (colheita de HC), usando sempre a **técnica asséptica**.

## **ANEXO II – GUIA PARA COLHEITA DE HEMOCULTURAS**

### **SERVIÇO DE URGÊNCIA DO HOSPITAL PEDRO HISPANO**

#### **Cateter Venoso Central de Hemodiálise**

##### **Colheita de Hemoculturas**

- **Uso obrigatório** de máscara cirúrgica pelo doente e enfermeiro;
- Remover o penso que protege os ramos de cateter com luvas não esterilizadas e colocá-los num campo esterilizado;
- Colocar material necessário para a colheita sobre o campo esterilizado (2 seringas de 5 cc's, 2 seringas de 10cc's, 2 seringas com 10cc's de SF);
- Colocar luvas esterilizadas;
- Fazer desinfecção das extremidades dos ramos do cateter com álcool a 70º e remover as tampas;
- Adaptar de imediato uma seringa em cada ramo do cateter e aspirar 5cc de sangue;
- Adaptar em cada ramo uma seringa de 10 cc's e aspirar;
- Lavar os ramos do CVC com 10cc's de SF (remove resíduos de sangue);
- Efetuar o priming correto com heparina do CVC e proceder ao encerramento do penso.

## **Anexo II - PLASMAFERESE**

## PLANO DE SESSÃO

**Tema da sessão:** Plasmaferese

**Objectivos:**

- Rever o conceito de Plasmaferese;
- Descrever de forma sucinta a técnica;
- Enunciar algumas aplicações da Plasmaferese;
- Descrever o mecanismo da acção ;
- Descrever complicações.

**Local:** Serviço de Medicina Intensiva do Hospital Pedro Hispano

**Destinatários:** Enfermeiros

**Formadores:** Patrícia Ferreira;

**Data:** 27/01/2014, 20/02/2014

**Duração:** 15 minutos

	Conteúdos	Metodologia	Recursos	Tempo
Introdução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do tema;</li> <li>• Objectivos do trabalho;</li> </ul>	Expositiva	Computador	3min
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rever conceitos - Plasmaferese</li> <li>• Apresentar procedimento da e mecanismo de acção da técnica;</li> <li>• Enunciar aplicações;</li> <li>• Descrever aplicações.</li> </ul>	Expositiva	Computador	10min
Conclusão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo de ideias;</li> <li>• Clarificação de dúvidas.</li> </ul>	Expositiva	Computador	2min



**CURSO DE PÓS-LICENCIATURA EM ENFERMAGEM  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICO**

***Plasmaferese***

Aluno: Patrícia Ferreira  
Nº360103035

Sob orientação da Professora Irene Oliveira

## **Índice**

<b>1. Introdução</b>	<b>99</b>
<b>2. Plasmaferese</b>	<b>100</b>
<b>2.1 Técnica da Plasmaferese</b>	<b>101</b>
<b>3. Aplicações da Plasmaferese</b>	<b>103</b>
<b>4. Mecanismo de acção</b>	<b>105</b>
<b>5. Complicações</b>	<b>106</b>
<b>6. Conclusão</b>	<b>107</b>
<b>7. Bibliografia</b>	<b>108</b>
<b>Anexos</b>	<b>109</b>
<b>Anexo I – Apresentação Power Point</b>	<b>110</b>

## **1. Introdução**

Na sequência do estágio no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital Pedro Hispano, no contexto do Mestrado de Especialização em Enfermagem Médico – Cirúrgica, em conjunto com os enfermeiros orientadores foi detetada a necessidade de formação dos enfermeiros acerca da Plasmaferese. Tendo em conta a necessidade diagnosticada elaborou-se o presente trabalho com os objetivos principais de: rever o conceito de Plasmaferese; descrever de forma sucinta a técnica; enunciar algumas aplicações da Plasmaferese; descrever o mecanismo da ação e descrever as complicações associadas à técnica.

## **2. Plasmaferese**

A palavra "aférese" é derivado da palavra grega "aphairesis", que significa "separar", "para tirar pela força", ou "remover". Esse termo foi originalmente usado por Abel, Rowntree e Turner para descrever a troca de plasma manual: remoção total do sangue seguido por centrifugação para separar o sangue em elementos celulares e plasma.

A plasmaferese é um processo de remoção de elementos do plasma sanguíneo que possam ser responsáveis por algumas doenças. A indicação mais comum é para remoção de anticorpos e complexos autoimunes. O plasma sanguíneo corresponde a 55% do volume de sangue, é composto por 90% de água e 10% de proteínas, anticorpos, enzimas, glicose, sais minerais, fatores da coagulação, hormonas e outras substâncias diluídas do sangue sendo que muitas doenças são causadas por autoanticorpos, toxinas e excesso de proteínas indesejadas, ou seja, produtos presentes no plasma. A plasmaferese (TPE) é um processo terapêutico em que o sangue do doente passa através de um filtro, que separa o plasma de outros componentes do sangue, o plasma é removido e substituído por uma solução de reposição, tal como albumina e / ou de plasma. Em 1976, Lockwood e Jones descreveram pela primeira vez o uso terapêutico da plasmaferese no lúpus eritematoso sistêmico (LES) e noutras doenças autoimunes, com o objetivo de eliminar imunocomplexos circulantes (IC). Desde essa altura, numerosos estudos foram publicados documentando o benefício da plasmaferese em situações agudas de doenças auto-imunes sistémicas e numa série de outras doenças.

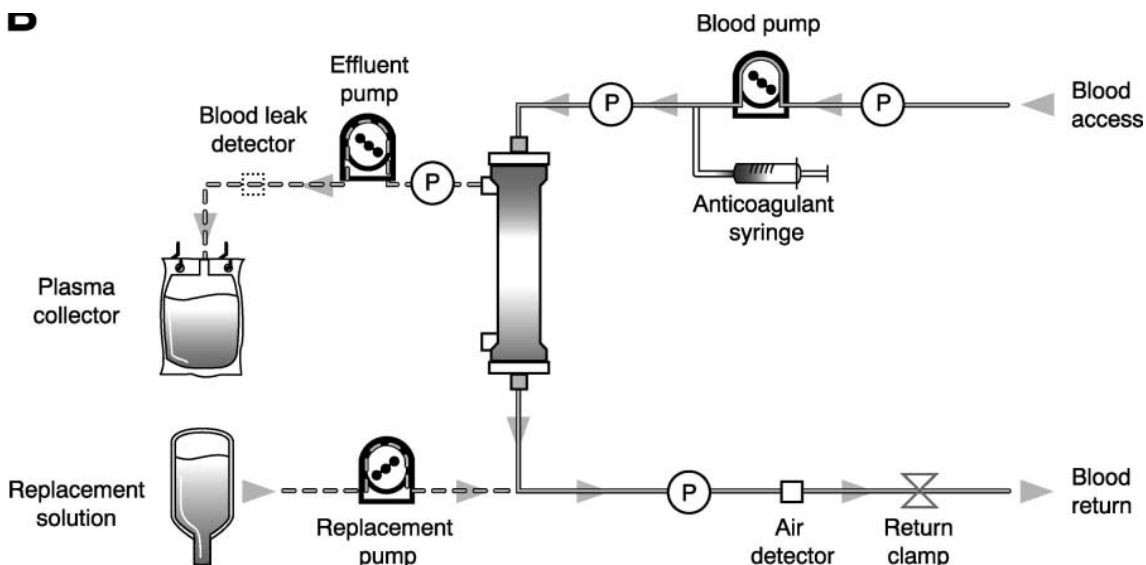
O plasma contém imunocomplexos circulantes, imunoglobulinas, complemento, auto-anticorpos, citocinas, proteínas e moléculas de adesão solúveis. Com a plasmaférese, estas substâncias pró-inflamatórias pode ser removidas a partir do espaço intravascular.

A TPE é essencialmente uma terapia sintomática, pois não remove a fonte dos fatores patogénicos e o seu sucesso dependerá se as substâncias patogénicas são acessíveis através da circulação e se a sua taxa de produção e transferência para o componente de plasma podem ser adequadamente tratados por TPE, por exemplo, pode reduzir rapidamente os níveis de auto-anticorpos no soro, no entanto, através de um mecanismo de realimentação, esta redução rápida pode conduzir a um excesso de produção de retorno de anticorpos.

## **2.1 Técnica da Plasmaferese**

A Plasmaferese é uma técnica de filtração por membranas que pode ser facilmente aplicado no ambiente de cuidados intensivos. O sangue do doente é bombeado através de linhas para um filtro com um caudal constante (80-130 ml /min). As membranas têm geralmente poros de 0,2-0,6 µm diâmetro, suficiente para permitir a passagem de plasma.

O sangue é bombeado para uma bomba e separado nos seus componentes principais utilizando um filtro. Eritrócitos, leucócitos e plaquetas são infundidos no doente, juntamente com o líquido de reposição. O plasma é bombeado para um saco coletor através de uma bomba e rejeitado. O sangue é bombeado para uma membrana biocompatível que permite a filtração do plasma, mantendo os elementos celulares. O plasma é recolhido e a taxa de infusão do fluido de reposição é ajustado manualmente ou automaticamente para manter o volume intravascular.



**Figura 1** - Sistema de filtração por membrana para a plasmaferese - o sangue é bombeado para uma membrana biocompatível que permite a filtração do plasma, mantendo os elementos celulares.

A plasmaferese requiere anticoagulação para evitar a ativação dos mecanismos de coagulação dentro do circuito extracorporal. O anticoagulante mais utilizado é a heparina não fraccionada. A dose necessária de heparina é de aproximadamente duas vezes a necessária para a hemodiálise, porque uma quantidade substancial de heparina infundida é removida juntamente com o plasma. A dose de carga inicial de heparina (40 u / kg) é geralmente administrado por via endovenosa seguido por uma infusão contínua (20 u / kg / hr) ajustado para manter adequada anticoagulação no circuito.

Os fluidos de reposição típicos são de plasma fresco congelado e/ou albumina. A escolha do fluido tem implicações para a eficácia do procedimento, sobre a pressão oncótica, coagulação, e espectro de efeitos secundários. A albumina é geralmente mais utilizado que o plasma, devido ao risco de reacções de hipersensibilidade e à transmissão de infecções. O plasma é o fluido de substituição de escolha em doentes risco de hemorragia (doença hepática, coagulação intravascular disseminada) ou terapia intensiva que exige trocas diárias ou de 2/2 dias.

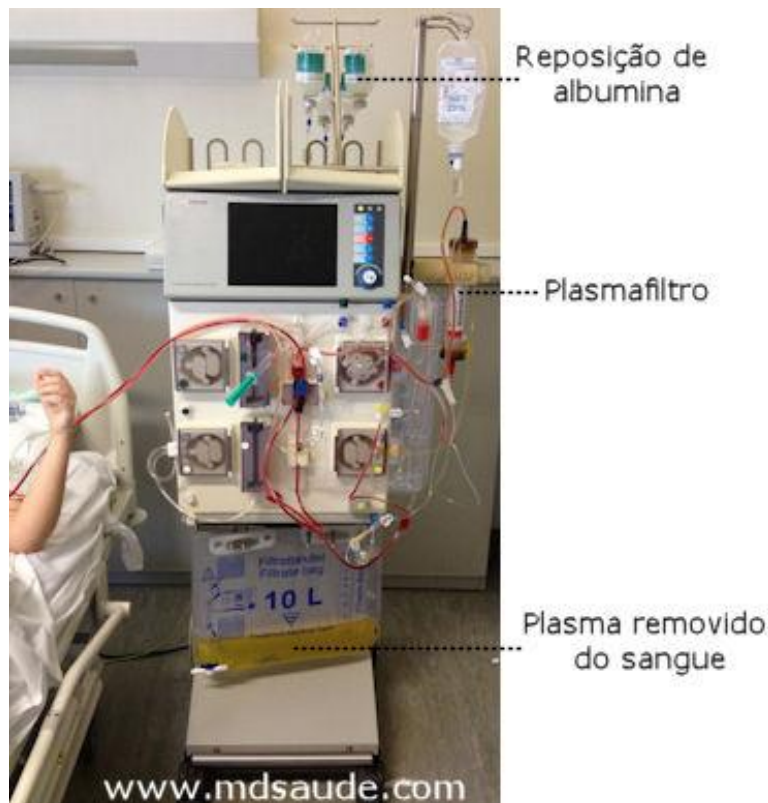


Figura 2 - Plasmafere

Na figura 2 está exemplificada a técnica da plasmaferese, o sangue do doente é filtrado pelo filtro, que remove o plasma (proteínas e anticorpos), retornando ao doente. O problema é que a plasmaferese filtra todas as substâncias do plasma, inclusive a água presente. Para que o doente não entre em choque circulatório, o mesmo volume que é eliminado na plasmaferese é repostado com bolsas de plasma fresco ou albumina.

### 3. Aplicações da Plasmaferese

As aplicações de TPE podem ser amplamente divididos em duas categorias:

- 1) aguda auto-limitada -doenças, em que TPE é utilizada para reduzir de forma aguda a substância patogénica circulantes;
- 2) doenças crônicas - em que há produção de autoanticorpos patogénicos.

A plasmaferese tem sido utilizada no transplante de órgãos sólidos. Tem sido usada como uma técnica para dessensibilizar os doentes de alto risco, antes

do transplante e também como um tratamento da rejeição mediada por anticorpos que ocorre depois do transplante. Antes do transplante serve para dessensibilizar os doentes que vão receber ABO incompatível. É aplicável:

- Doenças Auto-imunes:

- Crioglobulinemia;
- Vasculite;
- Síndrome antifosfolípido

- Doenças Hematológicas

- ABO - transplante de células progenitoras hematopoéticas incompatível;
- Síndromes de hiperviscosidade associados ao mieloma múltiplo ou ao síndrome de Waldenström;
- Macroglobulinemia;
- púrpura trombocitopênica idiopática;
- Síndrome hemolítico-urémico;
- Síndrome HELLP de gravidez
- Mieloma com insuficiência renal aguda;

- Doenças Neurológicas:

- Síndrome de Guillain-Barre;
- Polirradiculoneuropatia inflamatória desmielinizante;
- Esclerose múltipla;
- Miastenia gravis;

- Doenças Renais:

- Síndrome de Goodpasture;
- vasculite ANCA;

- Transplante:

- ABO transplante de rim incompatível;
- Rejeição aguda do enxerto renal;

- Em investigação:

- ABO - transplante fígado incompatível;
- Encefalomielite disseminada aguda;
- Insuficiência hepática aguda;
- Esclerose lateral amiotrófica (ELA);
- Anemia aplásica;



- Anemia hemolítica auto-imune;
- Tratamento da rejeição do transplante de coração;
- Síndrome de Lambert-Eaton;
- Overdose e intoxicação;
- Síndromes paraneoplásicos;

#### 4. Mecanismo de ação

A tabela 1 resume algumas ações potencialmente benéficas da plasmaferese. A plasmaferese é muitas vezes utilizada para reduzir rapidamente a circulação de anticorpos ABO ou para reduzir os complexos imunes (por exemplo, nefrite lúpica). Esta técnica também tem sido proposta como uma útil adjuvante da quimioterapia para remover as imunoglobulinas ou imuno-circulantes (componentes de globulina) no mieloma múltiplo. A remoção dos factores de trombose tem sido sugerido para explicar o efeito da plasmaferese na púrpura trombocitopênica trombótica (TTP). A Plasmaférese também tem sido usada para diminuir os níveis de mediadores tóxicos, como toxinas bacterianas e mediadores inflamatórios no tratamento da sepsis grave e falência de multiorgânica.

Mecanismo de acção	Doença
<b><i>Remoção dos fatores circulantes patológicos</i></b>	
Complexos imunitários	Nefrite lúpica

Crioglobulinas	Crioglobulinemia
Proteína do mieloma	Mieloma múltiplo
Endotoxinas bacterianas	Sepsis
Intoxicação ou overdose de drogas	Intoxicação
<b><i>Efeitos sobre o sistema imunológico</i></b>	
Remoção de citocinas	Sepsis
Remoção dos produtos de complemento	Nefrite lúpica
Efeito sobre a regulação imune	Transplante
Melhoria da função do sistema retículo-endotelial	Crioglobulinemia

**Tabela 1** - Mecanismos de ação da plasmaferese

## 5. Complicações

A maioria das complicações frequentes estão relacionadas com o acesso vascular ou a composição dos fluidos de reposição. Infecções, hematomas, pneumotórax e obstrução dos cateteres são a maioria das complicações relacionadas com o acesso vascular. Complicações relacionadas com os fluidos de reposição incluem anafilaxia, reações ao plasma fresco congelado, coagulopatias induzidas pela inadequada substituição de fatores de coagulação e a transmissão de infecções. Hipocalcemia sintomática e episódios de hipotensão também podem ocorrer. A plasmaferese também está associada ao aumento do risco de infecções por ser imunossupressora.

Apenas alguns doentes tratados com plasmaferese irá desenvolver complicações graves, a bacteriemia ocorre apenas em doentes que estavam também em situações de imunossupressão. Em geral, a plasmaférese é segura, especialmente em comparação com os imunossupressores utilizados nas doenças auto-imunes.

<b>Complicações relacionadas com:</b>	
<b>Acesso:</b>	<b>Factores da coagulação</b>
• Pneumotorax	• Hemorragia
• Infecção	<b>Produtos derivados do sangue</b>
• Trombose	• Reacção alérgica: anafilaxia, urticária
• Hemorragia	• Transmissão de infecções
• Obstrução	<b>Remoção do plasma</b>
<b>Outros</b>	• Coagulopatia (plasmaferese remove os factores de coagulação)
• Bacteriémia	• Hemorragia (evitar cirurgias 48h após)
• Hipotensão	
• Hipocalcemia	
• Trombocitopenia	

## 6. Conclusão

Em resumo, o uso de plasmaferese tem mudado nos últimos anos, dado os avanços da tecnologia médica que têm permitido uma aplicação clínica mais ampla. A tecnologia de filtração por membrana proporcionou uma alternativa a antiga técnica de centrifugação que pode ser facilmente aplicada em unidades de medicina intensiva.

Nas doenças auto-imunes, as principais armas de ataque são anticorpos, proteínas que se encontram no plasma; deste modo a plasmaferese remove anticorpos e proteínas - impedindo-os de atacar os órgãos alvo.

As complicações mais frequentes são as tonturas, náuseas, durante ou após o procedimento, hipotensão, anafilaxia ou reacções alérgicas, infecções bacterianas (supressão do sistema imunológico), hemorragia ou hematoma (anticoagulante).

A Plasmaferese não afeta diretamente a capacidade do sistema imunológico para fazer mais anticorpos, é uma 'solução' temporária, é utilizada

como um complemento à terapia nas doenças autoimunes. Existe também benefício na utilização desta técnica em doentes com mieloma múltiplo, no tratamento da sepsis, e intoxicação.

As complicações mais frequentes: tonturas, náuseas, durante ou após o procedimento, hipotensão, anafilaxia ou reações alérgicas, infeções bacterianas (supressão do sistema imunológico), hemorragia, hematomas e hipocalcémia (administração de gluconato e carbonato de cálcio durante a TPE).

É importante monitorizar níveis de Bicarbonato, Potássio e de Cálcio (diminuição dos níveis destes durante a TPE) e efetuar hemograma e estudo de coagulação no final (porque pode ocorrer hemólise, diminuição da hemoglobina e remoção dos factores de coagulação) havendo na maior parte das vezes necessidade de correção destes.

## 7. Bibliografia

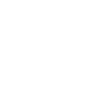
DAVID M. WARD (2011). *Conventional apheresis therapies: a review*. Journal of Clinical Apheresis. [On line], Disponível em: <http://health.ucsd.edu/specialties/apheresis/Documents/2011%20Conventional-apheresis-therapies.pdf>

JEFFREY L. WINTERS (2012). *Plasma exchange: concepts, mechanisms, and an overview of the American Society for Apheresis guidelines*. American Society of Hematology Education. [On line], Disponível em: <http://asheducationbook.hematologylibrary.org/content/2012/1/7.long>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2006. *Recomendações para prevenção da infecção associada aos dispositivos intravasculares*. Programa Nacional de Controlo de Infecção. Ministério da Saúde, Lisboa. 31 pps.

RASHEED A. BALOGUN; ANDRE KAPLAN; DAVID M. WARD (2010). *Clinical applications of apheresis*. Journal of Clinical Aphereshis. [On line], Disponível em: <http://health.ucsd.edu/specialties/apheresis/Documents/Clinical-applications-apheresis.pdf>

## **ANEXOS**



## APRESENTAÇÃO POWER POINT

  
**CATÓLICA PORTO**  
CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Plasmaferese**

Curso Pós-Licenciatura - Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

**Patrícia Ferreira**

## Objetivos

- Rever o conceito de Plasmaferese;
- Descrever de forma sucinta a técnica;
- Enunciar algumas aplicações da Plasmaferese;
- Descrever o mecanismo da ação ;
- Descrever complicações.



## Plasmaferese

- A palavra "**aférese**" é derivado da palavra grega 'aphairesis';
- **1914**: Abel, Rowentree e Turner – inventam uma técnica para remover substâncias nocivas;
- **1962**: Alan Solomon e John L. Fathey – 1º caso de sucesso para o tratamento da macroglobulinemia;
- Método mais antigo: **centrifugação** - O sangue é centrifugado, o plasma é separado e as células voltam a reinfundir para o doente;
- Método mais recente: **filtração** - Circulação extracorpórea contínua com um determinado fluxo de sangue que passa através de filtro, separando o plasma dos restantes componentes do sangue.

## Plasmaferese

- Processo terapêutico em que o sangue do doente passa através de um filtro, que separa o plasma de outros componentes do sangue;
- O plasma é removido e substituído por uma solução de reposição;



## Plasma

- Corresponde a 55% do volume de sangue;
- É composto por 90% de água e 10% de proteínas, anticorpos, enzimas, glicose, sais minerais, fatores da coagulação, etc;
- Muitas doenças são causadas por autoanticorpos, toxinas e excesso de proteínas, ou seja, produtos presentes no plasma.



## Indicações

- Remover anticorpos implicados na patogénese da doença auto-imune ;
- Remover imunocomplexos antígeno-anticorpo que causam doenças;
- Retirar aloanticorpos na rejeição aguda de transplante e situações de transfusão;
- Remover proteínas que causam hiperviscosidade , danos neurológicos e renais.

## Principais aplicações da Plasmaferese

- **Doenças auto-imunes:** o sistema imunitário ataca os tecidos do próprio organismo. Em muitas doenças auto-imunes, as principais armas de ataque são anticorpos, proteínas que circulam na corrente sanguínea;
- **Remover anticorpos** a partir da corrente sanguínea, impedindo-os de atacar os seus alvos. Não afeta diretamente a capacidade do sistema imunológico para fazer mais anticorpos - **benefício temporário**.

## Aplicações da Plasmaferese

As aplicações podem ser divididas em duas categorias:

- Aguda auto-limitada - doenças, em que a plasmaferese é utilizada para reduzir de forma aguda a substância patogénica circulante;
- Doenças crónicas - em que há produção de autoanticorpos patogénicos.

## Aplicações da Plasmaferese

### - Doenças Auto-imunes:

- Crioglobulinemia;
- Vasculite;
- Síndrome antifosfolípido.

### • - Transplante:

- ABO transplante de rim incompatível;
- Rejeição aguda do enxerto renal.

### - Doenças Neurológicas:

- Síndrome de Guillain-Barre;
- Polirradiculoneuropatia inflamatória desmielinizante;
- Esclerose múltipla;
- Miastenia gravis;

### - Doenças Renais:

- Síndrome de Goodpasture;
- vasculite ANCA;

## Aplicações da Plasmaférese

### - Doenças Hematológicas:

- ABO - transplante de células progenitoras hematopoéticas incompatível;
- Síndromes de hiperviscosidade associados ao mieloma múltiplo ou ao síndrome de Waldenström;
- Macroglobulinemia;
- Púrpura trombocitopênica idiopática;
- Púrpura Trombocitopênica trombótica;
- Síndrome hemolítico-urémico;
- Mieloma com insuficiência renal aguda;

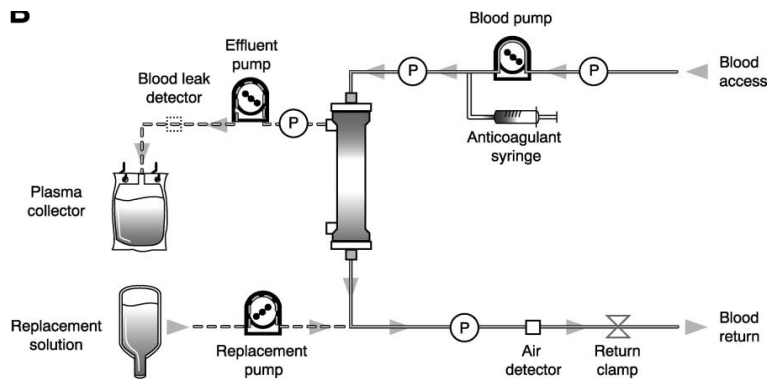
### - Em investigação:

- ABO - transplante fígado incompatível;
- Encefalomielite disseminada aguda;
- Insuficiência hepática aguda;
- Esclerose lateral amiotrófica (ELA);
- Anemia aplásica;
- Anemia hemolítica auto-imune;
- Tratamento da rejeição do transplante de coração;
- Síndrome de Lambert-Eaton;
- Síndromes paraneoplásicas;

## Técnica da Plasmaférese

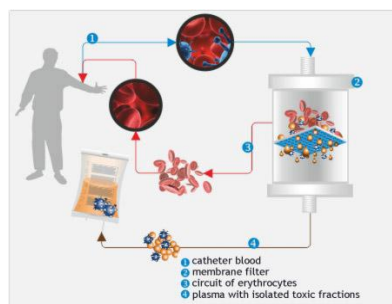
- Técnica de filtração por membranas;
- O sangue do doente é bombeado através de linhas para um filtro com um caudal constante (80-130 ml / min);
- Eritrócitos, leucócitos e plaquetas são infundidos no doente, juntamente com o líquido de reposição;
- O plasma é bombeado para um saco coletor através de uma bomba e rejeitado.

## Técnica da Plasmaférese



**Figura 1** - Sistema de filtração por membrana para a plasmaférese - o sangue é bombeado para uma membrana biocompatível que permite a filtração do plasma, mantendo os elementos celulares.

## Técnica da Plasmaférese

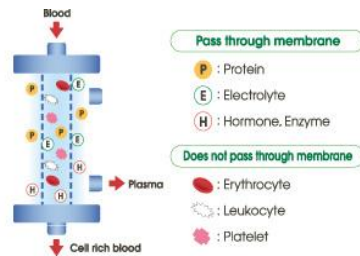


**Figura 2** – Processo de separação do plasma



**Figura 3** – Multifiltrate®

## Mecanismo de separação do Plasma



- Plasma e proteínas passam através da membrana;
- É aplicada uma pressão negativa para remover o plasma;
- Plasma e patógenos no plasma são removidos;
- Poros são pequenos - componentes celulares não passam através da membrana;
- Eritrócitos, leucócitos e plaquetas são devolvidos ao doente.

## Remoção de Plasma

A remoção do plasma é influenciada por:

- Qb;
- Hct ;
- Tamanho dos poros;
- TMP.

**Pressão Transmembranar:**

- Diferença entre a pressão em ambos os lados da membrana (sangue / plasma).
- Deve ser mantida abaixo de 50 mmHg para evitar **hemólise**.

**Hematócrito:**

- - Como o sangue flui através das fibras, e há perda de plasma continuamente, o HCT aumenta gradualmente;
- - O HCT deve ser monitorizado - um **HCT elevado** provoca viscosidade do sangue .

## Mecanismos de acção

- **Desintoxicação:**
  - Eliminação de substâncias tóxicas;
  - Activação de sistemas de desintoxicação naturais do organismo.
- **Sangue:**
  - Redução da viscosidade do sangue;
  - Redução dos conglomerados de células.
- **Imunocorreção:**
  - Eliminação de antígenos, anticorpos, complexos imunes circulantes;
  - Activação do sistema imunológico;
  - Mudança da resposta imune;
  - Aumento da sensibilidade a substâncias endógenas e a medicamentos.

## Mecanismo de ação

Mecanismo de acção	Doença
<b><i>Remoção dos fatores circulantes patológicos</i></b>	
Complexos imunitários	Nefrite lúpica
Crioglobulinas	Crioglobulinemia
Proteína do mieloma	Mieloma múltiplo
Endotoxinas bacterianas	Sepsis
Drogas/medicamentos	Intoxicação
<b><i>Efeitos sobre o sistema imunológico</i></b>	
Remoção de citocinas	Sepsis
Remoção dos produtos de complemento	Nefrite lúpica
Efeito sobre a regulação imune	Transplante
Melhoria da função do sistema retículo-endotelial	Crioglobulinemia

## Complicações

- Taquicardia
- Hipocalcemia
- Anafilaxia: vasodilatação, hipotensão, rubor, bradicardia - devido ao aumento dos níveis de quininas
- Reação vasovagal e hipovolemia
- Reações transfusionais
- Rush cutâneo, urticária
- Coagulopatias
  - remoção dos factores de coagulação
  - reposição de albumina
  - nível de fibrinogénio pode diminuir em 25-70%
  - tempo de protrombina diminuí
- Mãos frias e húmidas
- Rosto corado ou pálido
- Dores e cólicas abdominais

## Complicações

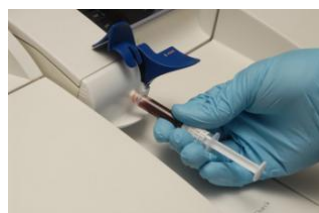
- Tromboembolismo pulmonar
  - dor no peito, sudorese, confusão, choque, síncope
- Hemólise
- Trombocitopenia
  - decréscimo de 30-50% na contagem de plaquetas
- Complicações cateter
  - Infecções
  - Hematomas
  - Pneumotórax
  - Obstrução

## Complicações

Complicações relacionadas com:	
<b>Acesso:</b>	<b>Factores da coagulação</b>
• Pneumotorax	• Hemorragia, Trombocitopenia
• Infecção	<b>Produtos derivados do sangue</b>
• Trombose	• Reacção alérgica: anafilaxia, urticária
• Hemorragia	• Transmissão de infecções
• Obstrução	<b>Remoção do plasma</b>
	• Coagulopatia (plasmaferese remove os factores de coagulação)
	• Hemorragia (evitar cirurgias 48h após)
<b>Outros</b>	
• Bacteriémia	• Alcalose (citrato)
• Hipotensão	• Febre
• Hipocalcemia	• Náusea

## Monitorizar

- GSA
- K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- Hemograma e plaquetas
- Estudo de coagulação





## Conclusão

- Nas doenças auto-imunes, as principais armas de ataque são anticorpos e proteínas que se encontram no plasma;
- A Plasmaférese remove anticorpos e proteínas - impedindo-os de atacar os órgãos alvo;
- É uma técnica que não afecta directamente a capacidade do sistema imunológico para fazer mais anticorpos – temporária;
- As complicações mais frequentes: tonturas, náuseas, durante ou após o procedimento, hipotensão, anafilaxia ou reações alérgicas, infeções bacterianas (supressão do sistema imunológico), hemorragia, hematomas e hipocalcémia (administração de gluconato e carbonato de cálcio);
- É importante monitorizar níveis de Bicarbonato, Potássio e de Cálcio .
- Efetuar hemograma e estudo de coagulação no final (porque pode ocorrer hemólise, diminuição da hemoglobina e remoção dos factores de coagulação )